SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman, Ad. Hoste, succr.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME QUARANTE ET UNIÈME

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
LIBRARY

BRUXELLES
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1904

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

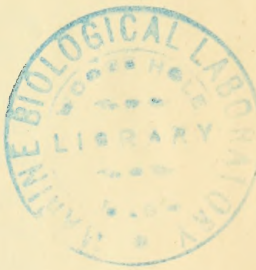
DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME QUARANTE ET UNIÈME

—

PREMIÈRE PARTIE



ANNÉE 1902-03

BRUXELLES

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

MUSCI EXOTICI NOVI VEL MINUS COGNITI,

A

F. RENAULD et J. CARDOT descripti,

adjectis Hepaticis quas elaboravit F. Stephani.

X.

Sphagnum Mathieui Warnst. *in litt.* — Molle, pallide viride, plerumque rufo-variegatum, habitu magnitudineque formis minoribus *S. rufescentis* simile. Caulis 5-10 centim. altus, parce divisus, cellulis epidermicis distinctis unistratosis vel partim bistratosis, cylindro lignoso pallide fusco, e 2 vel 3 stratis cellularum parietibus incrassatis formato. Rami 3-5 in singulo fasciculo, quorum 2 vel 3 arcuato-patuli, attenuati, et 1 vel 2 penduli, graciliores, ad caulem plus minus appressi. Folia caulina lingulata, obtusa, 1,5-1,8 mill. longa, 0,65-1 lata, minute auriculata, apice integro vel erosulo, leucocystis omnibus fibrosis, superne parce porosis, limbo distincto, angusto, usque ad basin aequilato, e cellulis linearibus longissimis, angustissimis, *3-5- seriatis* composito. Folia ramorum divergentium imbricata, concava, ovato-lanceolata, late breviterque acuminata, 1,8-2,2 mill. longa, 0,9-1,15 lata, e cellulis linearibus elongatis biseriatis distincte sed angustissime limbata, marginibus superne denticulatis et inflexis, apice truncato dentato. Leucocystae parum elongatae, latiusculae, valde fibrosae,

poris *majusculis*, praecipue in parte superiore paginae dorsalis secundum chlorocystas *sat numerosis*, *in pagina ventrali paucis*. Chlorocystae in sectione transversali anguste dolioliformes vel subcuneatae, inter leucocystas utraque pagina emergentes. Folia ramorum pendulorum minora, angustiora, longius acuminata. Fructificatio ignota.

Hab. Madagascar : Maroantsetra, baie d'Antongil (Ch. Mathieu).

Var. **subsquarrosum** Warnst. *in litt.* — Magis viride, foliis subsquarrosis.

Hab. Cum forma typica.

Diffère du *S. mauritianum* Warnst. par les pores des feuilles raméales moins nombreux, par le margo des feuilles caulinaires plus large, et par le cylindre ligneux de la tige plus mince; se distingue en outre des *S. Rehmanni* Warnst. et *obovatum* Warnst. par ses pores plus grands et moins nombreux, et du *S. Rutenbergii* C. Müll. par les pores très rares sur la face ventrale.

Sphagnum congoanum Warnst. in *Bull. Soc. roy. de bot. de Belg.*, XXXIX, 2me part., p. 106 (*nomen solum.*) — Molle, pallidum, 7-10 centim. altum. Caulis simplex vel parce divisus, cellulis epidermicis distinctis *unistratosis*, interdum partim bistratosis, cylindro lignoso pallido, e 5-6 stratis cellularum parietibus incrassatis formato. Rami 3 vel 4 in singulo fasciculo, 1 vel 2 arcuato-patuli, attenuati, et 2 penduli, graciliores, ad caulem appressi. Folia caulina lingulata, obtusa, 1,3-1,6 millim. longa et circa 0,75 lata, minute auriculata, apice subcucullato erosulo, pro more usque ad basin fibrosa, superne in pagina ventrali parce porosa, e 4 vel 5 seriebus cellularum anguste linearium ubique distincte et aequaliter limbata. Folia ramorum divergentium imbricata, sicca

marginibus undulatis, *concava*, ovato-vel oblongo-lanceolata, 1,5-1,7 millim. longa, circa 0,7 millim. lata, apice caniculato truncatulo denticulata, e cellulis linearibus elongatis bi-triseriatis distincte limbata. Leucocystae parum elongatae, latiusculae, valde fibrosae, in parte superiore utriusque paginae parce porosae, poris majusculis, praecipue in angulis cellularum. Chlorocystae in sectione transversali *cuneatae*, in pagina dorsali inter leucocystas emergentes, *in pagina ventrali plus minus distincte immersae*. Folia ramorum pendulorum minora, angustiora. Fructificatio ignota.

Hab. Etat indépendant du Congo : entre Dembo et Kisantu (rev. J. Gillet).

Espèce du groupe des *Cuspidata*, voisine du *S. angustilimbatum* Warnst., de l'Afrique orientale, mais celui-ci a les cellules épidermiques de la tige disposées généralement en deux couches, les feuilles raméales plus grandes, plus allongées, moins concaves, et les chlorocystes trapézoïdales, émergeant distinctement sur les deux faces.

Anoectangium bicolor Ren. et Card. — Cespites densi, sat robusti, *superne laete virides*, *intus ferruginei*. Caulis erectus, parce radiculosus, superne ramosus, 2-2,5 centim. altus. Folia madida erecto-patentia, sicca *erecto-contorta*, lineari-lanceolata, acute acuminata, carinata, 1,5-2 millim. longa, 0,25-0,3 lata, costa lutescente, basi 40-50 μ crassa, dorso scaberula, percurrente vel saepius *breviter excurrente*, marginibus subundulatis, undique planis, integris, tantum magno augmento papillis prominulis minutissime crenulatis, cellulis inferioribus lutescentibus, rectangulis, plus minus elongatis, nonnullis linearibus, laevibus, caeteris minutis, subrotundatis, dense papillosis. Reliqua desunt.

Hab. India orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Cette espèce est voisine de l'*A. compactum* Schw., d'Europe; elle en diffère par la teinte de ses gazons, par son port plus robuste, et par ses feuilles plus étroites et plus allongées, plus crispées à l'état sec, à nervure généralement excurrente.

Trematodon aequicollis Ren. et Card. — Caulis perhumilis, vix 2 millim. altus. Folia *sicca crispata*, brevia, 1-1,5 millim. longa, e basi ovata sat subito angustata, subulata, apice subobtusa, marginibus inflexis erosulis, summo irregulariter *grosse erosulo-dentatis*, costa sub apice evanida. Folia perichaetialia multo longiora, 2,5-3 millim. longa, e basi longe vaginante sensim angustata, sicca flexuosa, apice erosula. Capsula in pedicello pallido, 10-12 millim. longo, curvatula, in collo *aequilongo* basi obscure strumoso defluente, operculo aciculari-rostrato. Calyptra generis. *Peristomii dentes* 0,4 millim. longi, rufo-purpurei, tota fere longitudine in cruribus duobus passim cohaerentibus apice conniventibus, interdum rotundate perforatis, longitudinaliter striatis, divisi. Sporae granulosae, diam. 24-28 μ.

Hab. Etat indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Se distingue facilement du *T. Pechueli* C. Müll., du Congo, et du *T. nudus* C. Müll., du Cameroun, par la présence d'un péristome; du *T. Victoriae* C. Müll., du Cameroun, par le col égalant simplement la longueur de la capsule, et enfin du *T. minutulus* C. Müll., de la même région, par les feuilles plus grandes, crispées à l'état sec et dentées au sommet.

Microdus congolensis Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXIX, 2^{me} partie, p. 106. — *Dioicus*, pusillus, lutescens, laxe cespitosus vel gregarius. Caulis 4-8 millim. altus, erectus, simplex vel parcissime ramosus. Folia erecto-subsecunda, lanceolata, lineari-

lingulata, subcanaliculata, 1,5-2 millim. longa, 0,25-0,3 lata, apice obtusiusculo vel subacuto pro more *crenulato*, marginibus planis vel parce revolutis, superne interdum sinuatis subdenticulatisve, costa percurrente, deplanata, 60-70μ lata, cellulis pellucidis, *lineari-rectangulis*, alaribus paucis, brevioribus, subquadratis. Folia perichaetialia aliquanto laxius reticulata, caeterum comalibus similia. Capsula in pedicello tenui, pallide stramineo, 4-5 millim. longo, superne siccitate dextrorsum torto, minuta, ovato-oblonga, erecta, badia, sicca oblonga, sub ore leniter constricta, 0,7-0,9 millim. longa, 0,3-0,4 crassa, operculo ignoto. Peristomium (vetustum) ut videtur rudimentarium, dentibus brevissimis, truncatis. Sporae laeves, diam. 12-15 μ.

Hab. Etat indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Diffère du *M. limosus* Besch., de Nossi-Bé, par ses tiges plus courtes, ses feuilles crénelées ou même un peu denticulées au sommet, son tissu plus serré, formé de cellules linéaires, et enfin par son inflorescence dioïque.

Dicranella substenocarpa Ren. et Card. — A *D. stenocarpa* Besch. similima differt foliis aliquanto brevioribus cellulisque superioribus lineari-rectangulis.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Il est certain que cette espèce est extrêmement voisine du *D. stenocarpa* Besch. de la Martinique et de la Guadeloupe (Husnot, Mousses des Antilles, n° 128) ; mais dans celui ci, les cellules de la partie supérieure des feuilles sont carrées ou très brièvement rectangulaires, une ou deux fois aussi longues que larges, tandis que dans notre Mousse de Portorico, les cellules supérieures sont étroites, linéaires, de quatre à huit fois aussi longues que larges. Ce caractère nous a semblé constant sur les nombreux échantillons communiqués par M. Heller, et nous a paru suffisant pour justifier la création d'une espèce ou au moins d'une sous-espèce nouvelle.

Dicranoloma gedeanum Ren. et Card. in *Rev. bryol.*, 1901, p. 117. — La Mousse que nous avons décrite sous ce nom n'est qu'une forme du *D. assimile* (Hpe), à feuilles plus étroites et plus courtes que d'habitude.

Leucoloma (*Taeniodictyon*) **leptocladum** Ren. in *Rev. bryol.*, 1901, p. 90. — Caulis *gracilis*, 2-3 centim. longus, flexuosus, apice attenuatus, *ramis nonnullis gracillimis præditus*. Folia caulina *erecta*, apice *vix subsecunda*, haud crispata, 2,5 millim. longa, late ovata, sat subito in subulam *remote denticulatam* attenuata, ramea breviora et angustiora; costa *breviter excurrente*, cellulis internis distinctis oblongo-quadratis (diam. 2 1/2 μ), alis membranaceis e cellulis plerumque parenchymatosis 15-18-seriatis reticulatis, papillis dorso granulosis, limbo hyalino subnullo. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : forêt de Fito, distr. de Tamatave (Perrot; herb. E. Levier).

Espèce de la section *Euvittata*, se distinguant à première vue par ses tiges grêles, munies de rameaux effilés, et par ses feuilles dressées-appliquées, légèrement secondes par la pointe seulement. Diffère du *L. subbifidum* Ren. par les feuilles plus courtes et plus larges, par la subule denticulée dans toute sa longueur et par la nervure plus brièvement excurrente.

Leucoloma (*Taeniodictyon*) **ochrobasilare** Ren. loc. cit. p. 91. — Cespites laxi, inferne rufo-castanei, superne lutescenti-virides, caulis 4-5 centim. longus, plus minus divisus. Folia sicca apice incurvato-crispula, 2,75-3,5 millim. longa, ovato-oblonga, cuspidata, superne denticulata, costa *cum apice finiente vel paululum excedente*, lamina interna *sat longe supra basin pallida, vix papillosa* (unde nomen), cellulis internis mediis et superioribus *utraque pagina papillosis*, alis membranaceis, e cellulis 15-20-seriatis compositis, limbo hyalino angustissimo

(6-10 μ), e cellulis 1-3-seriatis formato, interdum subnullo, papillis ventralibus rotundatis, *dorsalibus bifidis* magis prominentibus. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : Ambondromba, Betsileo (rev. Talazac); Ambohimitombo, Tanala, alt. 1350-1440 m. (Forsyth Major; herb. E. Levier).

Espèce de la section *Euvittata*, bien caractérisée par les feuilles papilleuses sur les deux faces, et les papilles dorsales bifides, contrairement à l'habitude du sous-genre, ainsi que par la lame interne qui cesse d'être papilleuse à partir du tiers inférieur, et qui est formée vers la base de cellules oblongues. Ressemble par le port au *L. subchrysobasilare* C. Müll, de la même région, mais outre les caractères précités, les feuilles sont plus brièvement cuspidées, et la nervure non ou à peine excurrente.

Leucoloma (*Taeniodictyon*) **Cheesemani** Ren. — Laxe cespitosum, superne pallidum, intus rufescens. Caulis flexuosus, 4-6 centim. longus, parce divisus. Folia erecto-patentia, apice diverse flexuosa, 5-5,5 millim. longa, lanceolata, sensim attenuata, longe et tenuiter subulata, subsetacea, marginibus inferne planis, medio superiore plus minus involutis, superne *remote dentatis*, costa basi *41-42 μ lata*, dorso laevi, longe excedente, cellulis internis laminam paulo supra basin evanescentem efformantibus, minutis, paulo longioribus quam latioribus, subtiliter et dense papillosis, papillis leniter sed distincte dorso prominentibus, limbo hyalino *13-16 μ lato*, e cellulis 4-5-seriatis composito, cellulis basilaribus juxta costam submembranaceis, *breviter linearibus*, laevibus, pallidis, achlorophyllosis, alaribus haud distincte scalariformibus, internis fuscis, quadratis, externis hyalinis longe rectangulis, *auriculas plus minus excavatas* (contra subgeneris usum) efformantibus. Caetera desunt.

Hab. Pacifique : archipel de Cook, île Raratonga (F. Cheeseman; herb. E. Levier).

Cette espèce, qui appartient à la section *Subvittata* du sous-genre *Taeniodictyon*, est voisine du *L. subintegrum* Broth., du Queensland, dont le port est analogue. Elle en diffère par les feuilles, la nervure et le margo plus étroits, par les cellules basilaires juxtacostales plus allongées, non rhombées ou elliptiques, et par les oreillettes excavées. Ce dernier caractère sépare aussi notre espèce du *L. Novae-Guineae* C. Müll ms., dont les oreillettes sont planes, plus développées, la subule assez régulièrement et simplement crénelée, et la nervure plus large.

Leucoloma (*Sphenodictyon*) **Levieri** Ren. loc. cit., p. 91. — Cespites laxissimi, intus rufescentes, superne pallide lutescenti-virides. Caulis 3,5-4,5 centim. altus plus minus divisus. Folia inferiora patula, superiora undique subflexuosa, *3-4 millim. longa, oblongo-lanceolata, nervo excurrente longe cuspidata,* superne *subtiliter denticulata*, marginibus superne involutis, lamina interna transverse plicata vel rugulosa, inferne truncata, vix attenuata, vage supra basin desinente, cellulis internis rotundatis (diam. 3 μ), basilaribus elongatis, membranam scariosam sistentibus, limbo hyalino angustissimo (10-12 μ), e cellulis 2-3-seriatis composito, papillis bifidis dorso corrugato maxime prominentibus, pro more in lineas rugulosas transverse dispositis. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : forêt de Fito, distr., de Tamatave (Perrot; herb. E. Levier).

Très voisin du *L. tuberculosum* Ren., dont il se distingue par le port, par les feuilles plus longues, oblongues-lancéolées, longuement cuspidées par l'excurrence de la nervure, à subule subaiguë presque entière ou finement denticulée.

Leucoloma (*Syncratodictyon*) **Brotheri** Ren. loc. cit. p. 90. — Pallidissime lutescenti-viride, nitidum. Caulis 2-4 centim. altus, dense foliosus. Folia subsecunda, superne spiraliter contorta, 4 millim. longa, anguste lan-

ceolata, summo apice denticulata, rete pallidissimo, cellulis internis obscuris, mediis ovalibus (diam. 6 μ), basilaribus elongatis, in membranam scariosam conflatis, limbo hyalino *lato* (40-60 μ), *e cellulis 15-25-seriatis composito*, papillis bifidis dorso *valde prominentibus*. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : ile Ste Marie (Perrot ; herb. E. Levier).

Espèce de la section *Albescentia* voisine du *L. Isleanum* Besch., des Seychelles, dont elle diffère par le margo 2 ou 3 fois plus large et par les papilles plus fortement saillantes.

Leucoloma (*Syncratodictyon*) **Beautei** Besch. *in litt.* — Cespites laxi, lutescenti-virides. Caulis basi denudatus, prostratus, superne assurgens, 3-3,5 centim. longus, dichotome ramosus. Folia *erecto-patentia vel subpatentia*, sicca *diverse flexuosa, interdum fere crispatula*, lanceolata, longe subulata, 4 millim. longa, 0,3 *millim.* lata, marginibus hic illic undulatis, incurvis, superne convolutis, integris vel summo minute et remote denticulatis, costa basi 32-34 μ lata, breviter excedente, limbo hyalino *angusto*, *10-13 μ lato*, e cellulis *3-4-seriatis efformato*, paulo antem apicem dissoluto, cellulis internis mediis oblongis, superioribus quadratis, chlorophyllosis, sublaevibus, basilaribus membranaceis elongate rectangulis vel sublinearibus, juxtamarginalibus angustioribus, alaribus pulchre fusco-aurantiacis, auriculas excavatas efformantibus. Caetera desunt.

Hab. Siam (sine loco).

Cette plante nous a été communiquée en 1889 par le R. P. Beauté, qui la tenait d'un missionnaire du Siam, et a été nommée cette même année *L. Beautei* par Bescherelle, à qui elle avait été soumise. Elle appartient à la section *Dicranoidea* du sous-genre *Syncratodictyon*, et n'offre que des différences légères avec le *L. siamense* Broth., qui a été publié en 1901

dans *Bot. Tidsskrift*, vol. XXIV. Dans ce dernier, les feuilles sont falciformes, non étalées-crispulées, un peu plus larges (0,4 millim.), la nervure plus forte (47 μ), le margo un peu plus développé. Il est possible que ces deux plantes ne soient que des races locales d'un même type spécifique, et, dans ce cas, le *L. siamense* Broth. devrait avoir la priorité, comme ayant été, sinon découvert, du moins décrit le premier.

Leucoloma (*Syncratodictyon*) **malabarense** Besch. *in herb.* — Cespites densiusculi, aetate rufescentes. Caulis prostratus, apice erectus, 1-2 centim. altus, parce ramosus. Folia erecto-patentia, interdum subsecunda, apice plus minus flexuosa vel subsquarrosa, comalia arcuato-penicillata, 3,75-4 millim. longa, *0,75 lata*, e basi oblongo-lanceolata subulata, marginibus inferne planis, superne involutis, subintegris vel summo parce dentatis, costa basi 53 μ lata, in subulam sat solidam excedente, limbo hyalino, *29-33 μ lato, e cellulis 6-9-seriatis composito*, superne angustiore ad apicem fere producto, cellulis internis mediis paulo longioribus quam latioribus, superioribus quadratis, sublaevibus, granulosis, papillis indistincte prominentibus, alaribus rufo-purpureis subhexagonis, interdum fere articulatis, parietibus incrassatis, auriculas excavatas efformantibus. Caetera desunt.

Hab. India orient. : Malabar, Calicut (Perrottet, 1843).

Cette espèce, qui nous a été communiquée par Beccherelle en 1896, appartient à la section *Dicranoidea* du sous-genre *Syncratodictyon*, et se distingue des *L. Bautei* Besch. et *L. siamense* Broth., par les feuilles plus larges et le margo beaucoup plus développé.

Leucoloma (*Syncratodictyon*) **Dussianum** Besch. *in herb.* — Dense cespitosum, cespites superne lutescentes, intus fuscescentes. Caulis 5-7 millim. altus. Folia sicca crispata, 2 millim. longa, e basi oblonga lanceolato-acuminata, *obtusiuscula*, rarius acuta, apice eroso-dentata,

marginibus e medio involutis, superne eroso-papillosis, costa 35 μ lata, *ante apicem dissoluta*, auriculis parum excavatis, fuscis, e cellulis 5-6-seriatis, breviter rectangulis, inferioribus multo longioribus, limbo hyalino *angustissimo*, 8-10 μ *lato*, e cellulis bi- rarius triseriatis efformato, longe ante apicem evanido, cellulis internis quadratis, 4 μ latis, longe basin versus descendentibus, rete basilari parenchymatoso, e cellulis rectangulis, juxtacostalibus paulo laxioribus composito, papillis densis bifidis dorso prominentibus, apicem versus acutis. Caetera desunt.

Hab. Antilles : Guadeloupe, sur la terre le long du ruisseau de la Ravine-chaude (rév. Duss, n° 1349).

Cette espèce, communiquée par Bescherelle en 1900, appartient à la section *Cespitulosa* du sous-genre *Syncratodictyon*. Elle peut-être comparée au *L. subcespitulans* Besch., de la Réunion, et en diffère par les feuilles plus obtuses, par la nervure n'atteignant pas le sommet, et par le margo hyalin très étroit. Les papilles dorsales du sommet de la feuille sont aussi beaucoup moins fortes.

Campylopus subfragilis Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXIV, 2me part., p. 59. — La coupe transversale de la nervure de cette espèce n'est pas toujours exactement telle que nous l'avons décrite : dans certains cas, il n'y a qu'une seule couche de grandes cellules du côté de la face interne et on trouve quelques stéréïdes vers la face dorsale.

Campylopus Milleri Ren. et Card. — Dense cespitosus, pallide lutescens, basi terra obrutus, 2-3 centim. altus. Caulis geniculatus, ascendens, rhizoidis hyalinis parce praeditus, innovationibus gracilibus erectis. Folia remotiuscula, madida erecta vel erecto-patentia, sicca erecto-flexuosa, *longissime et tenuiter subulata, setacea*, canaliculata, 5-7 millim. longa, 0,5 basi lata, integerrima vel summo apice minutissime et parcissime denticulata, costa depressa, latissima, 1/2-2/3 basis et totam fere

subulam latitudine occupante, longe excurrente, dorso striata, e 3 (vel partim 4) stratis cellularum composita, quorum 2 ventralibus e cellulis majoribus formatis, stereidis nullis, cellulis laminae inferioribus internis *laxiusculis*, *breviter rectangulis*, marginalibus et superioribus anguste linearibus, alaribus subnullis vel plus minus distinctis, teneris, hyalinis, elongatis. Folia perichaetialia e basi oblonga subvaginante costa excurrente longe subulata. Capsula in pedicello pallido, *elongato*, *flexuoso*, *madore superne curvato*, siccitate dextrorsum torto, 15-18 millim. longo, subcylindrica, fere symmetrica, cum operculo 2,5-3 millim. longa, pallide badia, sicca sulcata, operculo rubro, conico-rostrato. Calyptra *longe fissa*, apice fusca, *basi nuda*. Annulus pulchre distinctus, duplex et triplex, secedens. Peristomii dentes purpurei, longitudinaliter valde striati, longe infra medium in 2 crura papillosa, plus minus coalita divisi. Sporae laeves, maxime inaequales, diam. 10-20 μ. Dioicus videtur (flores masculi ignoti).

Hab. India orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Cette espèce, qui appartient au sous-genre *Pseudocampylopus* Limpr , caractérisé par l'absence de stéréïdes dans la nervure, se rapproche du *C. Pes-Funariae* (C. Müll.) Par., des Philippines, par son long pédicelle flexueux, mais en diffère déjà par sa coiffe longuement fendue, cucullée et non fimbriée à la base.

En section transversale, la nervure présente 3 (partiellement 4) couches de cellules : sur la face ventrale, une rangée de grandes cellules à parois minces, une couche centrale de cellules aussi grandes ou presque aussi grandes, mais à parois plus épaisses, cette seconde couche recouverte sur la face dorsale par une zone de cellules beaucoup plus petites; celles de ces cellules qui alternent avec les grandes cellules de la couche centrale se dédoublent tangentiellement, de sorte que l'on trouve alternativement une ou deux petites cellules du côté de la face dorsale; les cellules supplémentaires font saillie, ce qui rend la nervure striée. Il

n'y a pas de stéréïdes. C'est exactement la même structure que celle du *C. Schwarzii* Sch., d'Europe, sauf que, chez ce dernier, les éléments de la couche centrale ne sont pas beaucoup plus larges que ceux de la zone dorsale. Le *C. Milleri* diffère d'ailleurs de l'espèce européenne, dont la fructification est encore inconnue, par ses feuilles beaucoup plus longuement et plus finement subulées, et par son tissu plus lâche.

Campylopus pseudo-virescens Ren. et Card. — Dense cespitosus, lutescenti-viridis, 2-3 centim. altus. Caulis erectus, rubro-tomentosus, plus minus divisus, superne parce et breviter ramosus vel subsimplex, densifolius. Folia conferta, rigidula, madida patentia, sicca erecta et apice caulis interdum vage subsecunda, e basi lanceolata, 0,5-0,6 millim. lata, breviuscule subulata, canaliculata, 4-5 millim. longa, apice obtusiusculo dentata, marginibus superne remote et irregulariter serrulata, costa lata, plus quam tertiam partem basis occupante, superne plus minus longe excurrente, dorso breviter sed distincte lamellosa, superne dentibus scabra, in sectione transversali e 4 stratis cellularum composita : *uno ventrali a cellulis majoribus, uno centrali ab eurycystis et duobus dorsalibus a cellulis minutis incrassatis formatis;* cellulis laminae minutis, irregularibus, nunc subquadratis vel transverse dilatatis, nunc oblique rhombeis vel breviter oblongis, inferioribus juxta costam majoribus et longioribus, alaribus quadratis, fuscis, auriculas magnas excavatas pulchre distinctas et totam basin laminae occupantes efficientibus. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : Maroantsetra, baie d'Antongil, sur un arbre pourri (Ch. Mathieu).

Par son port, ainsi que la forme et le tissu des feuilles, cette espèce ressemble extrêmement au *C. subvirescens* Ren. et Card., également de Madagascar, mais elle en diffère essentiellement par la structure de sa nervure. Dans le *C. subvirescens*, une section transversale de cet organe

montre un arc central d'eurycystes recouvert de stéréïdes sur les deux faces; dans le *C. pseudo-virescens*, on observe, au contraire, une couche ventrale de grandes cellules épidermiques, une couche d'eurycystes et deux couches dorsales de petites cellules à parois épaissies, qui ne sont cependant pas encore des stéréïdes et dont une partie se différencient pour former les lamelles. L'absence de vraies stéréïdes doit faire placer cette espèce dans le sous-genre *Pseudocampylopus*, la structure de sa nervure étant à peu près identique à celle du *C. subulatus* Sch., telle que la représente Limpricht, Laubmoose, I, p. 385, fig. 125.

Une autre espèce malgache, le *C. rigens* Ren. et Card, qui offre aussi une grande ressemblance extérieure avec le *C. pseudo-virescens*, en diffère également par la structure de sa nervure, qui présente sur la face ventrale une couche de cellules épidermiques plus petites que les eurycystes qu'elles recouvrent, et à parois épaissies, et des faisceaux de stéréïdes en dessous de l'arc d'eurycystes. Il est certain que la transition entre les vraies stéréïdes et les substéréïdes se fait graduellement, et, par conséquent, le caractère tiré de la présence ou de l'absence des stéréïdes dans une nervure peut parfois ne pas être d'un usage pratique. Mais, dans le cas présent, il n'est pas nécessaire de recourir à ce caractère pour distinguer le *C. pseudo-virescens* des deux espèces voisines : chez celles-ci, c'est la couche centrale d'eurycystes qui présente les éléments à plus large lumière, tandis que dans le *C. pseudo-virescens*, ce sont au contraire les cellules de l'épiderme ventral qui offrent le plus grand développement.

On voit par ce qui précède que, morphologiquement, cette espèce ne diffère pas des *C. virescens* et *rigens;* elle ne s'en distingue que par les détails de sa structure interne. Elle offre donc un remarquable exemple d'une espèce bien délimitée par ses seuls caractères anatomiques.

Campylopus Orzeszkoanus Ren. et Card. — Cespites *densiusculi*, parum cohaerentes, superne *laete vel saturate virides*, intus fuscescentes, terra obruti. Caulis erectus, 2-3 centim. altus, basi tomentosus, subsimplex, apice attenuatus, acutus. Folia erecto-patentia, rigidiuscula, superiora subimbricata, *plerumque epilosa*, nonnulla comalia *breviter* pilifera, *5 millim. longa*, inferne plana, mox involuta, apice convolutacea, integra vel summo den-

tibus remotis paucis instructa, costa lata, 1/3-1/2 vel ultra folii latitudinem basis occupante, dorso laevi, haud lamellosa, in sectione transversali e strato medio cellularum magnarum vacuarum et stereidis ventralibus et dorsalibus pluristratosis composita, cellulis laminae mediis elongate rhombeis vel sublinearibus, flexuosis, oblique seriatis, basin versus sensim, haud cuneiformiter, descendentibus, basilaribus omnibus *pallide viridibus*, *rectangulis, subrectangulis* vel *elongate subhexagonis,* marginalibus inferioribus perangustis, 6-10- seriatis, alaribus rufo-aurantiis, auriculas excavatas efformantibus. Caetera desunt.

Hab. Grande Comore, sur la terre, entre les pierres, près du sommet du volcan Kortala, alt. 2000-2300 m. (Macé; herb. de Poli).

Cette espèce, que nous dédions à notre ami M. N. Orzeszko, connu par ses savants travaux sur l'histotaxie des Graminées, appartient à la section *Palinocraspis* Lindb., et est voisine du *C. crateris* Besch , de la Réunion. Elle en diffère par ses touffes vertes, denses, par les feuilles beaucoup plus courtes, simplement hyalines à la pointe les comales seules parfois brièvement pilifères, par les cellules suprabasilaires verdâtres, lâches, non poreuses-dicranoïdes comme dans l'espèce voisine La structure de la nervure est la même, et comprend un arc central d'eurycystes, complètement recouvert sur la face dorsale par la zone des stéréïdes, tandis qu'il ne l'est que partiellement sur la face ventrale, de telle sorte que les cellules de chacune des extrémités de l'arc affleurent en épiderme de chaque côté de la zone ventrale des stéréïdes.

Campylopus Arbogasti Ren. et Card. var. **capitulifer** Ren. et Card — A forma typica differt colore nigro-viridi et caulibus apice abrupte capitulato-clavatis.

Hab. Madagascar : Maroantsetra, baie d'Antongil, sur un arbre pourri (Ch. Mathieu).

Ochrobryum Normandi Card. et Par., in *Rev. bryol.*, 1902, p. 65. — Tenellum, albidum, cespitulosum,

vix 1 centim. altum, colore, statura habituque *O. Gardneriano* brasiliensi simillimum. Folia patentia, e basi lineari longe acuminata, 3-4 millim. longa, 0,35-0,45 lata, apice obtuso vel acutato, integerrima, tota fere longitudine canaliculata, *summo apice tamen e sectione subtrigonali vel semicirculari*, alis angustis, medium versus vel infra evanescentibus, basi a 5-7 seriebus cellularum angustarum linearium compositis; costa perfecte homostrôsica(1), chlorocystis in costae majore parte leviter hypercentralibus, sed superne valde hypocentralibus et ibidem contiguis vel subcontiguis, leucocystis elongate rectangulis et subquadratis. Folia perichaetialia externa elongate lanceolata, acuta, alis latioribus, a 10-15 seriebus cellularum compositis, interna minora et angustiora. Capsula in pedicello pallido, cum vaginula rubra 1,5 millim. alto foliis perichaetialibus superata, cyathiformis, rufo-fusca, leptoderma, 0,5 millim. longa, 0,75 ore lata, operculo deplanato-conico, recte rostrato, 1,25-1,5 millim. alto, unacum calyptra longe subulata, basi fimbriata, pallide straminea, apice ustulata, 4,5-5 millim. longa, folia perichaetialia longe superante, secedente. Sporae fuscae, laeves, diam. 12-18 μ.

Hab. Afrique occidentale : Fouta-Djallon, arbres près Donhol Neera; arbres et rochers à Bourroual Tope

(1) Je rappelle ici que, dans les descriptions suivantes d'espèces de la famille des Leucobryacées, la nervure est dite *homostrôsique* lorsqu'elle ne présente dans toute sa longueur que deux couches de leucocystes, et *hétérostrôsique* quand elle en présente un plus grand nombre dans sa partie inférieure. Les chlorocystes sont *centriques* lorsqu'elles se trouvent à égale distance de la face dorsale et de la face ventrale de la nervure; *hypercentriques* lorsqu'elles sont plus rapprochées de la face ventrale, et *hypocentriques* quand, au contraire, elles sont plus voisines de la face dorsale. Au sujet de la structure de la nervure dans cette famille, consulter mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées* (J. Cardot).

(lieutenant Normand). Guinée : bois pourri, au bord de la rivière Fefine (Dr Maclaud).

Les échantillons récoltés dans le Fouta-Djallon par le lieutenant Normand, sur lesquels nous avons primitivement décrit cette espèce, étaient stériles, mais ceux récoltés à la frontière orientale de la Guinée française par le Dr Maclaud portent de nombreuses fructifications en parfait état, et nous ont permis de compléter notre description.

Cette mousse se rapproche tellement de l'*O. Gardnerianum* Mitt., que nous aurions hésité à l'en séparer s'il n'était presque invraisemblable que, dans un genre dont tous les représentants connus semblent assez localisés, une espèce puisse exister à la fois au Brésil et dans l'Afrique occidentale. Quoi qu'il en soit, la seule différence un peu importante que nous ayons pu constater entre les deux mousses consiste en ce que, chez l'*O. Gardnerianum* (du moins sur le seul petit échantillon que nous ayons pu examiner, récolté à Lagoa Santa par Warming et communiqué par Bescherelle) les feuilles sont canaliculées jusqu'au sommet, tandis que dans l'*O. Normandi* elles se terminent par une pointe de section subtrigone ou semi-circulaire, comme dans la plupart des espèces de ce genre; mais ici ce n'est que dans le voisinage immédiat du sommet que l'on peut observer ce caractère; pour le constater, il est donc nécessaire de faire une coupe le plus près possible de la pointe.

Ochrobryum Maclaudi Card. et Par. in *Rev. bryol.* 1903, p. 101, *tantum in parte.* — Tenellum, dense cespitulosum, *pallide viride*, 1 centim. altum. Folia e basi erecta *patenti-flexuosa, anguste lineari-acuminata, subulata*, 3,5-4 millim. longa, 0,3-0,4 millim. lata, apice *acuto*, integerrima, canaliculata sed superne e sectione subtrigoni vel semicirculari, alis angustis, medium versus evanescentibus, basi a 5-7 seriebus cellularum angustarum linearium compositis; costa perfecte homostrôsica, chlorocystis valde chlorophyllosis, in costae majore parte centralibus vel leviter hypercentralibus, apicem versus distincte hypocentralibus et ibidem contiguis, leucocystis elongate rectangulis et subquadratis. Caetera desunt.

Hab. Guinée française : bois pourri, au bord de la rivière Fefine, avec l'espèce précédente (Dr Maclaud).

Diffère de l'*O. Normandi* Card. et Par. par sa teinte verte et par ses feuilles plus étroites, flexueuses, à pointe plus fine et plus aiguë.

C'est par suite d'un mélange d'échantillons que, dans la *Revue bryologique*, cette espèce a été décrite comme fertile; la description de la fructification s'applique à l'espèce précédente.

Ochrobryum sakalavum Card. et Par. in *Rev. bryol.* 1902, p. 77 (*nomen solum*), et in *Bull. herb. Boissier*, 2me sér., IV, p. 99 (*descript.*). — *Minimum*, cespitulosum, glauco-viride, *2,5-6 millim. altum*, *interdum subacaule*. Folia patentia, subflexuosa curvatulave, linearilanceolata, longe acuminata, *2,4-2,6 millim. longa*, *0,5-0,4 lata*, apice *obtusiusculo minute apiculato* subacutove, integerrima, tota fere longitudine canaliculata, summo apice tamen e sectione subtrigonali vel semicirculari, alis angustis, medium versus evanescentibus, inferne a 5-7 seriebus cellularum elongate *rectangularum*, margines versus linearium compositis; costa perfecte homostrosica, chlorocystis in costae majore parte subcentralibus vel leviter hypercentralibus, superne distincte hypocentralibus, leucocystis elongate rectangulis, subhexagonis vel subquadratis. Folia perichaetialia aliquanto latiora, alis latioribus a 7-12 seriebus cellularum compositis. Capsula in pedicello pallido, cum vaginula fusca *1,25 millim. alto*, foliis perichaetialibus superata, minima, cyathiformis, pallide fusca, leptoderma, *0,5-0,4 millim. longa*, *0,5 millim. ore lata*, operculo convexo-conico, recte rostrato, *1 millim. alto*, unacum calyptra straminea, longe subulata, basi fimbriata, *2,5-2,75 millim. longa*, folia perichaetialia superante, secedente.

Hab. Madagascar : territoire sakalave, cercle de Mainti-

rano, secteur de Rakobe, poste d'Ampoza, près du village de Tahutofoly, sur bois pourri; récolté par un tirailleur sakalave (herb. G. Paris).

Beaucoup plus petit que les deux espèces précédentes, dont il diffère en outre par les feuilles ordinairement apiculées, et par les cellules inférieures des ailes moins étroites.

Le genre *Ochrobryum* est fort probablement nouveau pour la flore africaine. Deux espèces avaient bien été indiquées antérieurement à Madagascar, sous les noms d'*O. Boivinii* Besch. et d'*O.* (?) *Rutenbergii* C. Müll.; mais la fructification de ces deux mousses est inconnue, et la structure basilaire de leur nervure doit les faire placer de préférence dans le genre *Leucobryum*. Le premier est une espèce à nervure subhomostrôsique ou subhétérostrôsique (*L. mayottense* Card.); le second, à nervure franchement hétérostrôsique, paraît n'être qu'une variété à feuilles courtes du *L. cucullatum* Broth., de l'Usambara.

Genre **Leucobryum**.

1. *Espèces à nervure hétérostrôsique (rarement subhétérostrôsique); trois à six couches de leucocystes dans la partie basilaire, de chaque côté de la ligne médiane, deux dans le reste de la nervure.*

Leucobryum pachybasis Card. in *Bull. della Soc. bot. ital.* 1904, p. 19 (*nomen solum*). — Cespites densi, pallide lutescentes vel albicantes, 2-5 centim. alti. Folia dense conferta, erecto-patentia vel falcato-secunda, e basi oblongo-lanceolata longe sed latiuscule acuminata, *5-6 millim. longa, 0,8-1,4 lata*, superne canaliculata, apice acuto denticulata, dorso superne pro more rugulosa et denticulata, rarius sublaevia, alis latiusculis, superne evanescentibus, inferne e 8-12 seriebus cellularum formatis, cellulis linearibus; costa heterostrôsica, leucocystis breviter rectangulis vel subhexagonis, dorsalibus superioribus plerumque apice plus minus prominentibus et saepe

dentiformibus, inferne in parte mediana bistratosis, lateraliter in *6-7 stratis, quorum 3-4 dorsalibus et 3-4 ventralibus*, chlorocystis in parte inferiore saepe leviter hypercentralibus, caeterum centralibus vel subcentralibus. Folia perichaetialia e basi vaginante late ovata abrupte cuspidata, alis latis laxe reticulatis, e 15-20 seriebus cellularum formatis, costa homostrôsica. Capsula in pedicello purpureo flexuoso, 15-20 millim. longo, subhorizontalis, arcuata, sicca profunde sulcata et ore dilatata. Caetera desunt.

Hab. Archipel Hawaï : île Maui orientale, lieux marécageux, sur le volcan Haleakala (D. D. Baldwin); île Maui occidentale (D. D. Baldwin; herb. E. Levier).

Espèce voisine du *L. pachyphyllum* C. Müll., du même archipel, mais s'en distinguant par ses feuilles plus petites, à nervure beaucoup plus épaissie à la base, où les couches de leucocystes sont plus nombreuses. Se distingue d'autre part du *L. falcarium* C. Müll., appartenant également à la flore des îles Hawaï, par ses feuilles plus allongées et par son port plus robuste.

Leucobryum scaberulum Card. in *Journ. Linn. Soc.* XXXIV, p. 454 (*nomen solum*). — Albo-lutescens, 3-4 centim. altum. Folia e basi ovato-oblonga imbricata longe sed *latiuscule* acuminata, erecto-patentia, 4-4,5 millim. longa, 1 millim. lata, canaliculata, *acutissima*, in parte superiore dorso *rugoso-scabra dentatave*, marginibus integris vel superne remote denticulatis, alis inferne *latiusculis*, e 5-7 seriebus cellularum elongate rectangularum, deinde linearium compositis, apicem versus evanescentibus; costa heterostrôsica, leucocystis elongate rectangulis, dorsalibus plerumque subquadratis, superioribus dorsalibus apice *plus minus prominentibus*, *saepius dentiformibus*, inferne in parte mediana bistratosis, late-

raliter in 3-5 stratis, quorum 1-2 ventralibus et 2-3 dorsalibus, chlorocystis in parte inferiore hypercentralibus, superne centralibus vel subcentralibus. Caetera ignota.

Hab. Chine : Hong-Kong (C. Ford.; herb. Kew, sub nomine *Schistomitrium Gardnerianum*).

On peut comparer cette espèce au *L. scabrum* Lac., du Japon, qui a été signalé aussi à Hong-Kong, et au *L. rugosum* Mitt., des îles Samoa. D'après un spécimen japonais déterminé par Bescherelle (Faurie, n° 4126), le *L. scabrum* Lac. est une plante beaucoup plus robuste, à feuilles plus grandes, longues de 8 à 10 millimètres, larges de 1,25 à 1,5, plus longuement acuminées et pourvues d'ailes relativement plus étroites. Le *L. rugosum* Mitt. a les feuilles également plus longues (5 à 6 millimètres) et surtout plus finement acuminées, les ailes plus étroites et la nervure plus épaisse à la base, les assises supplémentaires de leucocystes étant beaucoup plus développées.

Leucobryum Salmoni Card. in *Journ. Linn. Soc.* XXXIV, p 454 (*nomen solum*). — Cespites sat robusti, densi, glauco-albicantes, 2-3 centim. alti. Folia conferta, erecto-patentia, e basi anguste lanceolata *sensim* longe acuminata, circa 3 millim. longa, 0,6-0,75 lata, superne canaliculata, acuta, dorso in parte superiore *leniter rugosa*, apice nonnunquam *dentata*, rarius sublaevia, alis *angustis*, inferne e 4-6 seriebus cellularum elongate rectangularum, deinde anguste linearium compositis, apicem versus evanescentibus; costa heterostrôsica, leucocystis rectangulis, plus minus elongatis, dorsalibus superne apice *leniter prominulis*, *aliquoties dentiformibus*, inferne in parte mediana bi- vel tristratosis, lateraliter in 4-5 stratis, quorum 1-2 ventralibus et 2-3 dorsalibus, chlorocystis in parte inferiore distincte, superne leviter hypercentralibus. Caetera desiderantur.

Hab. Chine : Lo-Fan-Shan (ex herb. hort. bot. Hong-Kong, comm. E. S. Salmon).

Diffère du *L. scaberulum* Card. et du *L. rugosum* Mitt. par son port plus robuste, ses feuilles plus raides, plus dressées, plus étroites à la base et graduellement rétrécies; se distingue en outre du premier par ses feuilles plus longuement acuminées, à ailes moins larges, et du second par ses feuilles plus courtes, à acumen moins long et moins fin.

Leucobryum flavulum Card. — Cespites *humiles*, densi, intus albescentes, superne *pallide flavi*, 1-2 centim. alti. Folia conferta, patentia, minuta, *2,25-3 millim. longa*, *0,5 lata*, anguste oblongo-lanceolata, sensim acuminata, acuta, canaliculata, dorso plus minus *undato-rugosa*, alis angustis apicem versus evanidis, inferne e 4-5 seriebus cellularum formatis, cellulis longe et anguste linearibus, nonnullis basin versus brevioribus rectangulis ; costa heterostrósica, leucocystis rectangulis, *plus minus elongatis*, inferne in parte mediana bistratosis, lateraliter in 3-4 stratis, quorum 1-2 ventralibus et 2 dorsalibus, chlorocystis fere ubique centralibus. Caetera ignota.

Hab. Ceylan : Hinidoon Kanda hills (H. Wright; herb. E. Levier).

Très voisin du *L. brachyphyllum* Hpe, d'Australie, qui existe aussi au Siam et en Birmanie; s'en distingue par sa teinte jaune et ses feuilles plus grandes, plus longues, à leucocystes plus allongées.

Leucobryum Ferriei Card. — Cespites sat robusti, glauco-albicantes, 2-3 centim. alti. Folia conferta, erecto-patentia, e basi oblonga longe acuminata, 4,5-5,5 millim. longa, 1 millim. lata, canaliculata, apice *acuto*, minute et parcissime denticulato vel subintegro, caeterum omnino laevia et integerrima, alis *latiusculis*, superne usque apicem versus anguste productis, inferne e *6-12 seriebus cellularum formatis*, cellulis inferioribus quadratis, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus et superioribus anguste linearibus ; costa heterostrósica, leucocystis brevi-

ter rectangulis, subquadratis vel subhexagonis, inferne in parte mediana bi- vel tristratosis, lateraliter in 5-6 stratis, quorum 2-3 ventralibus et 3 dorsalibus, chlorocystis in costae majore parte distincte hypercentralibus, apicem versus plus minus centralibus. Caetera desunt.

Hab. Japon méridional : Omura (rev. J. B. Ferrié; herb. E. Levier).

Rappelle beaucoup le *L. retractum* Besch., de Yokoska (Savatier, n° 109), mais s'en distingue aisément par ses feuilles bien plus étroites dans le haut, aiguës, à mucron droit, non recourbé, et pourvues d'ailes beaucoup plus larges.

Leucobryum neilgherrense C. Müll. in *Bot. Zeit.* 1854, col. 556. (*L. angustifolium* C. Müll. *mss.* in herb. Levier, 1897, non Wils. in *Kew Journ. bot.* IX, p. 293, nec Broth. in Card. *Rech. anat. sur les Leucobr.* p. 15, fig. 26. *L. Muelleri* Levier, in Par. *Ind. bryol. Suppl.* p. 229. *L. sikkimense* Card. *mss.* in herb. et sched. *L. triviale* C. Müll. *Gen. Musc.* p. 80?). — Cespites densi vel laxiusculi, glauco-virides, 2-5 centim. alti. Folia parum conferta, e basi ovato-oblonga imbricata, longe acuminata, erecto-patentia vel patenti-flexuosa, interdum homomalla, 5-6 millim. longa, 0,75-1 lata, valde canaliculata, superne saepe subtubulosa, laevissima et integerrima, apice acuto subcucullato, alis latiusculis, apicem versus evanescentibus, inferne e 6-12 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus quadratis vel breviter rectangulis, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus et superioribus anguste linearibus; costa heterostrôsica, leucocystis rectangulis, subquadratis et subhexagonis, inferne in parte mediana bi- vel tristratosis, lateraliter in 5-6 stratis, quorum 2-3 ventralibus et 3 dorsalibus, chlorocystis in costae majore parte distincte hypercentralibus, apicem versus subcentralibus. Caetera desunt.

Hab. In. or. : Nilgherris (Perrottet). Sikkim : environs de Kurseong, où il semble commun (rev. Bretaudeau, Decoly et Schaul ; herb. E. Levier). Bootang : entre Maria Basti et Labar (rev. Durel ; herb. E. Levier). Ceylan : Hinidoon Kanda hills (H. Wright ; herb. E. Levier).

Il n'existe aucune différence appréciable entre les échantillons récoltés par Perrottet dans les Nilgherris et ceux provenant de l'Himalaya, où cette espèce paraît assez répandue.

Le *L. angustifolium* Wils., du Khasia (*L. Bowringii* Mitt. *pro parte*), dont la nervure présente la même structure anatomique que celle du *L. neilgherrense*, s'en distingue facilement par ses feuilles beaucoup plus longues, atteignant 8 à 10 millimètres, à acumen plus étroit, plus allongé et plus flexueux.

Leucobryum cucullifolium Card. — Cespites densi, robustiusculi, glauco-virides, 2-3 centim. alti. Folia sat conferta, erecto-patentia, e basi oblonga *late et breviuscule acuminata*, 3-5 millim. longa, 0,75-1 millim. lata, superne profunde canaliculata, apice *valde cucullato*, apiculato, minute et parce denticulata, caeterum integerrima et laevia, alis basi *latis, usque ad apicem anguste productis*, inferne e 8-14 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus subquadratis, sequentibus plus minus elongate-rectangulis, marginalibus superioribusque anguste linearibus ; costa heterostrôsica, leucocystis rectangulis, subquadratis et subhexagonis, sectione transversali *L. neilgherrensis*, chlorocystis tamen ubique *magis hypercentralibus*, superioribus *brevissimis*. Caetera desiderantur.

Hab. Ind. orient. Sikkim : environs de Kurseong, Punkabari (rev. Decoly et Schaul ; herb. E. Levier). Népaul : environs de Khatmandu (col. Karnvar Nursing Rana ; herb. E. Levier, sub nom. « *L. laticuspes* Broth. nov. spec. 1903 »).

Les échantillons du Népaul ont les feuilles un peu plus allongées que ceux du Sikkim, mais il n'est pas douteux qu'ils appartiennent bien à la même espèce.

Le *L. cucullifolium* se distingue très facilement du *L. neilgherrense* C. Müll. par ses feuilles plus courtes, largement et plus brièvement acuminées, fortement cucullées au sommet, et par ses chlorocystes plus hypercentriques, les supérieures très courtes.

Leucobryum stenobasis Card. — Cespites densiusculi vel laxiusculi, *albo-lutescentes*, 1-3 centim. alti. Folia irregulariter conferta, erecto-patentia, e basi *angustissima* oblongo- vel lineari-lanceolata *longe acuminato-subulata*, 3-5 millim. longa, 0,4-0,07 lata, superne valde canaliculata et subtubulosa, acuta, laevia, integerrima vel summo apice minute et parcissime denticulata, alis basi latis, superne evanescentibus, inferne e 7-14 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus breviter rectangulis, marginalibus superioribusque anguste linearibus; costa heterostrôsica, leucocystis inferioribus medianis *elongatis*, *anguste rectangulis*, caeteris rectangulis vel subquadratis, inferne in parte mediana bistratosis, lateraliter in 3-5 stratis, quorum 1-2 ventralibus et 2-3 dorsalibus, chlorocystis fere usque ad apicem *valde hypercentralibus*. Caetera desiderantur.

Hab. N. W. Himalaya : en dessous de Kidarkanta (W. Gollan; herb. E. Levier). Ceylan : Hinidoon Kanda hills (H. Wright; herb. E. Levier).

Diffère du *L. neilgherrense* C. Müll. par sa teinte jaunâtre, ses feuilles plus petites, à base plus étroite, les leucocystes de la partie inférieure médiane de la nervure plus étroites et plus allongées, et les chlorocystes plus hypercentriques.

Leucobryum pseudo-madagassum Card. in *Bull. herb. Boissier*, 2me sér. IV, p. 103. — Cespites *robusti*, *densissimi*, albescentes vel pallidissime lutescentes,

3-4 centim. alti. Folia conferta, *dense erecto-imbricata*, interdum subhomomalla, oblongo-lanceolata, breviuscule vel longe acuminata, 4-7,5 millim. longa, 1,25-1,5 lata, superne canaliculata, apice acuto apiculatove integra vel parce et minutissime denticulata, caeterum integerrima et laevia, alis latitudine variabili, usque fere ad apicem angustissime productis, inferne e 6-15 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus quadratis vel subquadratis, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus linearibus; costa heterostrôsica, leucocystis oblongo-hexagonis, inferne in parte mediana bi- vel tristratosis, lateraliter in 4 stratis, quorum 2 ventralibus et 2 dorsalibus, *deinde usque ad apicem bistratosis*, chlorocystis inferne centralibus vel subcentralibus, in parte superiore distincte *hypocentralibus*. Capsula in pedicello purpureo, 7-8 millim. longo, horizontalis, valde arcuata, basi strumosa, sicca sulcata; operculo ignoto. Peristomium purpureum, elatum.

Hab. Madagascar : Betsileo (rev. Montaut; herb. F. Renauld); Imerina : Andrangoloaka (Hildebrandt; herb. Berol. et herb. Boissier, sub nom. « *L. madagassum* Besch. »).

Par son port, cette espèce rappelle d'une façon frappante le *L. madagassum* Besch., avec lequel on l'a confondue; elle est cependant un peu moins robuste, et en diffère d'ailleurs essentiellement par la structure de sa nervure, formée dans toute la partie supérieure de deux couches seulement de leucocystes, avec les chlorocystes distinctement hypocentriques vers le sommet, tandis que dans le *L. madagassum* on trouve de 3 à 5 couches de leucocystes dans toute la longueur de la nervure et les chlorocystes sont très fortement hypercentriques vers la pointe. Par ses caractères anatomiques, notamment par ses chlorocystes hypocentriques dans le haut de la nervure, le *L. pseudo-madagassum* se rapproche du *L. Gueinzii* C. Müll., du Transvaal et du Natal; mais, d'après le seul échantillon que j'ai pu examiner (n° 434 de Rehmann), ce dernier est beaucoup moins robuste et a les feuilles plus petites, moins imbriquées et bien plus étroites, avec un port très différent.

Leucobryum acutifolium Card. in *Bull. herb. Boissier*, 2me sér., IV, p. 105. (*Schistomitrium acutifolium* Mitt. in *Journ. Linn. Soc.*, 1886, p. 302, *saltem pro parte!*). — Cespites humiles, albescentes. Folia patentia vel homomalla, e basi lanceolata longe acuminata, 3,5-4,5 millim. longa, 0,6-0,8 lata, superne valde canaliculata, in apiculum *elongatum acutissimum* desinentia, laevia et integerrima, alis latiusculis, superne evanescentibus, inferne e 5-8 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus subquadratis vel breviter rectangulis, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus superioribusque anguste linearibus; costa nunc heterostrôsica, nunc subheterostrôsica, vel quoque uno latere heterostrôsica, altero subhomostrôsica, leucocystis oblongo-hexagonis vel subrectangulis, inferne plus minus 3-4-stratosis, chlorocystis basin versus leviter hypercentralibus, caeterum usque ad apicem *centralibus vel subcentralibus*. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : « from the sea to Antananarivo; Dr Meller ». (Herb. Kew).

Par le port, la taille, la forme des feuilles et la structure de la nervure à la base, cette mousse se rapproche beaucoup du *L. Isleanum* Besch. var. *molle* Card, de Madagascar également; elle s'en distingue par ses feuilles pourvues d'un apicule plus long et plus aigu, et par ses chlorocystes à peu près centriques jusqu'à la pointe.

M. Mitten donne trois provenances pour son *Schistomitrium acutifolium* : l'Usagara, le Natal et Madagascar. La description qui précède est faite d'après un petit échantillon de la Mousse récoltée à Madagascar par le Dr Meller. Comme je n'ai pas vu les spécimens des deux autres provenances, il m'est impossible d'affirmer qu'ils appartiennent à la même espèce que la plante malgache. Je ferai remarquer que dans sa courte description, M. Mitten parle des feuilles périchétiales, mais sans rien dire de la fructification elle-même. On ne peut donc pas, d'après cette description, décider s'il s'agit d'un *Leucobryum* ou d'un *Schistomitrium*. Peut

être l'un des deux autres échantillons décrits sous le nom de *Schistomitrium acutifolium* appartient-il réellement à ce dernier genre, mais je crois du moins pouvoir affirmer que tel n'est pas le cas pour la plante malgache, qui, en raison de la structure anatomique de sa nervure, paraît bien mieux à sa place dans le genre *Leucobryum*.

2. *Espèces à nervure hétérostrôsique; trois à six couches de leucocystes dans la partie basilaire et dans la partie supérieure de la nervure.*

Leucobryum Cameruniae C. Müll. in Dusén *Musci Camer.* n° 67; Card. *Rech. anat. sur les Leucobr.* p. 14, fig. 19. (*L. congolense* Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIX, 2me part., p. 107). — Cespites sat robusti, albicantes, densissimi, 2-4 centim. alti. Folia confertula, erecto-homomalla vel stricta, patentia, e basi lanceolata longe acuminata, 4-5 millim. longa, 0,5-1 mill. lata, superne canaliculata, *apicem versus e sectione obtuse trigonali*, obtusiuscula subacutave, apiculo plus minus abrupto integro vel parce et minutissime denticulato instructa, caeterum integerrima et laevia, alis latitudine variabili, superne evanidis, inferne e 5-14 seriebus cellularum formatis, cellulis laxiusculis, rectangulis, marginalibus et superioribus linearibus; costa heterostrôsica, leucocystis rectangulis vel subhexagonis, inferne in parte mediana bi- vel tristratosis, lateraliter in 3-5 stratis, quorum 2-3 dorsalibus et 1-2 ventralibus, *superne 3-4-stratosis*, chlorocystis in costae majore parte *valde hypercentralibus*, apicem versus tamen *hypocentralibus*. Caetera desiderantur.

Hab. Cameroun : ad Ekundu N'dene emporium in radicibus arborum (P. Dusén, n° 67). Etat Indépendant du Congo : sine loco (F. Hens); env. d'Eala (M. Laurent; herb. hort. bot. Bruxell.).

La structure de la nervure de cette espèce est très caractéristique ; il y a multiplication des leucocystes de la face dorsale dans toute la partie supérieure et même dans la partie moyenne de la nervure, de sorte que l'on trouve 2 ou 3 couches de leucocystes plus ou moins complètes sur la face dorsale et une seule sur la face ventrale; comme, en même temps, les leucocystes dorsales sont plus développées dans le sens radial que celles de la face interne, il en résulte que les chlorocystes sont fortement hypercentriques. Mais vers le sommet, les éléments de l'assise ventrale se multiplient à leur tour et finissent par remplir entièrement la concavité de la nervure, ce qui lui donne, en coupe transversale, une forme obtusément trigone, et, à ce niveau, les chlorocystes deviennent centriques ou même nettement hypocentriques.

Les échantillons du Cameroun sont généralement plus grêles et ont les feuilles plus étroites que ceux du Congo, dont j'avais fait d'abord une espèce distincte; mais il y a des transitions et les autres caractères que j'avais indiqués pour le *L. congolense* ne sont pas non plus constants.

Le *L. Cameruniae* constitue avec les *L. madagassum* Besch., *comorense* C. Müll. et *Sanctae-Mariae* Card., un petit groupe propre à la flore africaine, et caractérisé par la multiplication des assises de leucocystes dans la partie supérieure de la nervure. La fructification de ces quatre espèces est encore inconnue, et l'on peut se demander si elle ne fournira pas des caractères qui obligeront peut être à détacher des *Leucobryum* les espèces en question, soit pour en faire un groupe générique distinct, soit pour les rattacher au genre *Schistomitrium*. Cette dernière hypothèse est d'autant plus admissible, qu'une espèce de *Schistomitrium*, dont la fructification est connue, le *S. breviapiculatum* Broth., de la Nouvelle-Guinée, présente une structure anatomique analogue.

Leucobryum Sanctae-Mariae Card. in *Bull. herb. Boissier*, 2me sér., IV, p. 107. — Cespites densi, albescentes, 1-3 centim. alti. Folia sat conferta, erecto-patentia, saepe homomalla, sicca *rigidula*, *anguste lanceolata*, sensim longe acuminato-subulata, 3,5-3,5 millim. longa, 0,5-0,65 lata, superne valde canaliculata, apice obtusiusculo apiculato, laevia et integerrima, alis latitudine variabili, superne evanidis, inferne e 3-7 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus breviter rectangulis

quadratisve, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus superioribusque anguste linearibus ; costa heterostrôsica, leucocystis rectangulis vel oblongo-hexagonis, inferne in parte mediana bistratosis et lateraliter partim 3-4-stratosis, deinde bistratosis, *denique superne iterum plus minus regulariter 3-4-stratosis*, chlorocystis fere ubique *subcentralibus*, tantum apice pro more leviter hypocentralibus. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : ile Ste-Marie (Ed. Marie; herb. Bescherelle, sub nom. « *L. comorense* C. Müll. »; Arbogast).

Cette espèce, qui a été distribuée par Bescherelle sous le nom de *L. comorense* C. Müll., s'en rapproche en effet par la taille, le port et les caractères anatomiques. Mais l'espèce de C. Müller a les feuilles beaucoup plus larges à la base, assez brusquement contractées pour former l'acumen, moins raides à l'état sec et généralement plus homotropes ; en outre, la nervure est plus épaisse dans le bas, où l'on trouve normalement cinq ou six couches de leucocystes et où les chlorocystes sont hypercentriques. Je dois dire cependant qu'une Mousse récoltée à Maurice par le rév. Rodriguez et que je rapporte au *L. comorense*, bien qu'ayant la forme de feuilles de celui-ci, présente plutôt la section basilaire du *L. Sanctae-Mariae* ; il est donc probable que ce dernier caractère n'est pas absolument constant, et c'est surtout par la forme des feuilles que l'on pourra distinguer l'une de l'autre ces deux espèces.

3. *Espèces à nervure homostrôsique ou subhomostrôsique, rarement subhétérostrôsique, jamais franchement hétérostrôsique ; leucocystes le plus souvent en deux couches dans toute la longueur de la nervure.*

Leucobryum Brotheri Card. (*L. angustifolium* Broth., *mss.*, non Wils. ; Card. *Rech. anat. sur les Leucobr.*, p. 15, fig. 26 ; Fleisch. *Die Musci der Flora von Buitenz.*, I, p. 151, non Wils. et excl. syn. *L. Bowringii* Mitt. — Exsicc. : Fleisch., *Musc. arch. ind.*, n° 7, sub

nom. *L. Bowringii*, et n° 152, sub nom. *L. angustifolium* var. *macrophyllum* Fleisch.). — Cespites densi, albescentes, 2-3 centim. alti. Folia conferta, patentia, subflexuosa, apicem caulis versus interdum homomalla, e basi angusta oblongo-lanceolata longissime acuminato-subulata, 6-7,5 millim. longa, 0,75-0,8 lata, superne canaliculata, acuta, laevia, integerrima apiceve parcissime et obsolete denticulata, alis latiusculis superne evanescentibus vel fere ad apicem angustissime productis, inferne e 8-12 seriebus cellularum formatis, cellulis nonnullis basalibus longe rectangulis, caeteris omnibus anguste linearibus, parietibus internis *crassiusculis creberrime interrupto-porosis*; costa *subhomostrôsica*, interdum *homostrôsica*, leucocystis rectangulis, plus minus elongatis, fere ubique bistratosis, basin versus tamen pro more hic illic 3-4-stratosis, chlorocystis inferne centralibus, medium versus subcentralibus vel leviter hypercentralibus, superne plus minus hypocentralibus.

Hab. Sumatra (Micholitz; herb. Brotherus). Célèbes : Bua-Kräng (H. Fruhstorfer; herb. Dr E. Zickendrath). Java : Mt. Gedeh (Fleischer, *Musci arch. ind.*, n° 152, ut *L. angustifolium* Wils. n. var. *macrophyllum* Fleisch.). Ceylan : environs de Peradenniya (Fleischer, *Musci arch. ind.*, n° 7, ut *L. Bowringii* Mitt.).

Wilson avait donné le nom de *L. angustifolium* à une Mousse du Khasia récoltée par Hooker et Thomson. Cette dénomination étant restée à l'état de *nomen nudum*, en 1859, M. Mitten, dans ses *Musci Indiae orientalis*, p. 26, crut devoir lui substituer le nom de *L. Bowringii* Mitt., réunissant à la plante du Khasia d'autres échantillons de Hong-Kong et de Ceylan. Plus tard, M. Brotherus établit, pour une Mousse rapportée de Sumatra par M. Micholitz, un *L. angustifolium* dont la description ne fut jamais publiée, mais que j'ai mentionné et figuré sous ce nom dans mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées*. Tout récemment enfin,

dans le premier volume de son admirable *Flore bryologique de Java*, M. Fleischer réunit l'espèce de M. Brotherus et de M. Mitten sous le nom de *L. angustifolium* Wils.

Mais il résulte de mes observations que la plante du Khasia (n° 1272 de Hooker et Thomson) et celle de Sumatra, représentent deux espèces bien distinctes ; et les échantillons de Java, de Célèbes et de Ceylan appartiennent à la même espèce que la Mousse de Sumatra. Quant à la plante récoltée par Bowring à Hong-Kong, il ne m'a pas été possible jusqu'ici de me la procurer.

Afin d'éviter toute nouvelle confusion, je laisse donc le nom de *L. angustifolium* Wils. à la Mousse du Khasia, et provisoirement celui de *L. Bowringii* à la Mousse de Hong-Kong, et je désigne sous le nom de *L. Brotheri*, le *L. angustifolium* Broth. non Wils. L'excellente description de M. Fleischer s'applique à cette espèce, et non à celle de Wilson (1).

Le *L. Brotheri* se distingue nettement du *L. angustifolium* Wils. par sa nervure subhomostrôsique ou même complétement homostrôsique, et par les cellules des ailes à parois épaisses et très poreuses, tandisque dans l'espèce de Wilson, la nervure est franchement hétérostrôsique, présentant régulièrement, dans le bas, de chaque côté de la ligne médiane plus mince, 3 ou 4 couches de leucocystes, et les parois internes des cellules des ailes sont plus minces et beaucoup moins poreuses. En outre, les feuilles du *L. angustifolium* sont plus larges à la base que celles du *L. Brotheri*.

J'ai reçu jadis de Bescherelle, sous le nom de *L. Bowringii*, un petit fragment d'une mousse de Ceylan récoltée par Thwaites, qui paraît bien appartenir encore au *L. Brotheri*. Ce fragment porte deux capsules déoperculées : pédicelle long de 12 à 15 millimètres : capsule horizontale, fortement arquée, strumeuse à la base, dilatée à l'orifice, striée à l'état sec. Ces caractères répondent bien à la description que donne M. Fleischer du sporogone de cette espèce.

---

(1) D'une communication de M. Salmon reçue pendant l'impression de ce travail, il résulte que le *L. angustifolium* Wils. in *Kew Journ. Bot.*, IX, p. 293 (1857) a trois provenances : Ceylan (Gardner), Sikkim (J. D. Hooker) et Khasia (J. D. Hooker et Thomson). Je retiens le nom de *L. angustifolium* Wils. pour les échantillons des deux dernières localités. Quant à la Mousse de Ceylan, il est fort probable qu'elle appartient au *L. Brotheri*, et il est bien possible que le *L. Bowringii* Mitt. d'Hong-Kong, appartienne aussi à cette espèce.

Leucobryum Fouta-Djalloni Card. et Par. in *Rev. bryol.*, 1902, p. 65. — Humile, dense cespitosum, albescens, 1-1,5 centim. altum. Folia conferta, erecta, imbricata, *breviter lineari-lanceolata*, circa 2 millim. longa, 0,5 lata, superne canaliculata, apice *cucullato obtuso* minute et acute apiculata, laevia et integerrima, alis *angustis*, supra medium evanidis, inferne a 3-5 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus breviter rectangulis subquadratisve, sequentibus elongate rectangulis, marginalibus anguste linearibus; costa *homostrôsica* vel *subhomostrôsica*, leucocystis inferioribus elongate rectangulis, superioribus brevioribus, subhexagonis, ubique bistratosis vel basi hic illic tristratosis, chlorocystis ubique subcentralibus vel superne leviter hypercentralibus. Caetera desunt.

Hab. Afr. occid. Fouta-Djallon : rochers près Molosar (L^t^ Normand; herb. E. G. Paris).

Par ses feuilles cucullées, cette Mousse rappelle le *L. cucullatum* Broth., de l'Afrique orientale, mais celui-ci diffère essentiellement de notre espèce par sa nervure franchement hétérostrôsique. Les caractères anatomiques de la nervure rapprochent le *L. Fouta-Djalloni* des *L. mayottense*, *parvulum* et *Galinoni*, mais il se distingue facilement de ces trois espèces par ses feuilles plus courtes, plus obtuses, à sommet fortement cucullé, et par l'étroitesse des ailes.

Leucobryum mayottense Card. *Rech. anat sur les Leucobr.*, pp. 7 et 15, fig. 28, et in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2^me^ sér., IV, p. 109. (*Ochrobryum Boivinii* Besch. *Rev. du genre Ochrobryum*, in *Journ. de bot.*, XI). — Cespites densi, pallide lutescentes vel glauco-virides, 1-3 centim. alti. Folia conferta, erecta, superiora interdum homomalla, e basi oblonga longe acuminata, 2,1-3,75 mil. longa, 0,6-0,75 lata, superne canaliculata, apice acuta

vel apiculata, laevia et integerrima, alis *latiusculis*, superne evanescentibus, inferne e 5-7 seriebus cellularum formatis, cellulis inferioribus *quadratis* vel *breviter rectangulis*, marginalibus superioribusque linearibus ; costa *subhomostrôsica* vel *subheterostrôsica*, leucocystis brevibus, *plerisque subquadratis* vel *hexagonis*, fere ubique bistratosis, basi tantum hic illic tristratosis (strato supplementari dorsali pro more valde imperfecto), chlorocystis ubique subcentralibus. Caetera desunt.

Hab. Comores : Mayotte (Boivin); Grande-Comore : m^t^ Kortara (Macé; herb. de Poli).

Bien que la fructification de cette Mousse soit encore inconnue, il me paraît cependant certain qu'elle appartient au genre *Leucobryum*, et non au genre *Ochrobryum*, comme le pensait Bescherelle. Il est à remarquer, en effet, que tous les *Ochrobryum* indiscutables, c'est-à-dire tous ceux dont la fructification est connue, ne présentent jamais que deux couches de leucocystes à la base de la nervure, sans aucune trace de dédoublement de l'une ou de l'autre assise. Tel n'est pas le cas pour l'*O. Boivinii* Besch., chez lequel on observe presque toujours le dédoublement d'un certain nombre des leucocystes inférieures de l'assise dorsale, comme cela a lieu chez beaucoup de *Leucobryum*, et qui, par suite, me semble devoir être placé de préférence dans ce dernier genre.

Leucobryum parvulum Card. in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2^me^ série, IV, p. 110. — ***Minimum***, ***tenellum***, albescens, 0,5-1 centim. altum. Folia erecta vel erecto-patentia, e basi oblonga vel lanceolata longe acuminata, 2,25-3,25 millim. longa, 0,5-0,7 lata, superne canaliculata, apice acuto, laevia et integerrima, alis latiusculis superne evanescentibus, inferne e 5-10 seriebus cellularum formatis, cellulis *elongate rectangulis*, marginalibus superioribusque linearibus; costa homostrôsica vel subhomostrôsica, leucocystis *plerisque rectangulis* vel *oblongo-hexagonalibus*, ubique vel fere ubique bistratosis, interdum

basi hic illic tristratosis, chlorocystis ubique centralibus vel subcentralibus. Caetera ignota.

Hab. Madagascar : sine loco (Borgen ; herb. Kew ; herb. G. Paris); île Ste-Marie (Perrot frères ; herb. E. Levier); vallée de l'Ofika (Verdolin; herb. G. Paris); Imerina : Ankadivavala et entre Analamazoatra et Andevorante (rev. Camboué).

Cette petite forme est certainement bien voisine du *L. mayottense* Card., dont elle n'est peut-être qu'un état appauvri. Cependant, le tissu présente quelques différences, assez légères à la vérité, mais qui m'ont paru constantes, ce qui m'a décidé à la décrire comme espèce distincte. Ces différences consistent en ce que, dans le *L. parvulum*, la plupart des leucocystes de la nervure sont au moins une fois plus longues que larges, et que les cellules des ailes ont la forme de rectangles allongés, tandisque dans le *L. mayottense*, le plus grand nombre des leucocystes de la nervure sont carrées ou très brièvement rectangulaires, ou encore subhexagonales et à peine plus longues que larges, et le tissu des ailes est plus lâche, formé de cellules carrées ou brièvement rectangulaires.

Leucobryum Galinoni Card. et Par. in *Rev. bryol.* 1902, p. 82 (*nomen solum*), et in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2me série, IV, p. 111. — Tenellum, humile, dense cespitosum, albescens vel glauco-viride, 1-2 centim. altum. Folia patentia vel erecto-patentia, e basi *anguste lanceolata* longe acuminata, 2,5-3,33 millim. longa, 0,5-0,6 lata, superne canaliculata, apice *obtuso abrupte minute apiculata*, laevia et integerrima, alis latiusculis, superne evanidis, inferne e 5-8 seriebus cellularum formatis, cellulis rectangulis, marginalibus superioribusque linearibus; costa homostrôsica vel subhomostrôsica, nonnunquam subheterostrôsica, leucocystis oblongo-hexagonis, parietibus internis longitudinalibus poris *minimis* perforatis, nunc ubique bistratosis, nunc inferne plus minus tristratosis, chlorocystis ubique centralibus, subcentralibus vel inferne hypercentralibus. Caetera desiderantur.

Hab. Madagascar : province de Betafo, rive droite de la Mania (Galinon ; herb. G. Paris); cercle de Maintirano, poste de Dembavy (Regouby; herb. G. Paris).

Cette espèce se rapproche des deux précédentes par ses petites dimensions et ses caractères anatomiques; elle s'en distingue principalement par ses feuilles obtuses, brusquement apiculées, et par les parois internes *longitudinales* des leucocystes percées de pores beaucoup plus petits; les pores des parois transversales sont plus grands, et à peu près de même dimension que ceux des deux espèces voisines.

Leucobryum deciduum Card. (*L. fragile* Besch. *mss.* non C. Müll. *Gen. Musc. frond.*, p. 81). — Cespites densi, *humiles*, albo-virescentes, *vix 1 centim. alti.* Folia conferta, patentia, *facillime decidua*, e basi anguste oblongo-lanceolata longe acuminato-subulata, *3,25-4 mill. longa*, 0,3-0,07 lata, superne valde canaliculata et subtubulosa, acuta, laevia, integerrima vel summo apice minute et parcissime denticulata, alis *sat angustis*, superne evanescentibus, inferne e 5-8 seriebus cellularum formatis, cellulis fere omnibus anguste linearibus, nonnullis tantum basin versus longe rectangulis, *parietibus tenuibus haud vel vix porosis*; costa *homostrôsica*, leucocystis ubique bistratosis, rectangulis, plus minus elongatis, chlorocystis inferne leviter, medium versus magis hypercentralibus, superne distincte hypocentralibus. Caetera desunt.

Hab. Tonkin (cap. Dorr; herb. Bescherelle).

Cette espèce, dont le port rappelle un peu celui du *Leucophanes octoblepharioides* Brid., se rapproche, par ses caractères anatomiques, du *L. Brotheri* Card., mais s'en distingue facilement par ses dimensions plus faibles, ses tiges plus courtes, ses feuilles caduques, de moitié moins longues, à ailes plus étroites, sa nervure plus franchement homostrôsique, et par les cellules des ailes à parois très minces, non ou à peine poreuses.

Leucobryum siamicum Besch. *mss.* in herb. Renauld. — Cespites densissimi, humiles, albo-lutescentes

vel pallidissime virescentes, 1-1,5 centim. alti. Folia conferta, erecta, imbricata, *brevia*, e basi oblongo-lanceolata sensim *late et breviuscule* acuminata, 2,5-3,25 millim. longa, 0,6-0,75 lata, superne profunde canaliculata, apice cucullato obtuso, apiculato, laevia et integerrima, alis basi latiusculis, superne evanescentibus, inferne e 6-10 seriebus cellularum formatis, cellulis omnibus *angustis*, inferioribus *longe rectangulis*, caeteris *linearibus*; costa *tota fere longitudine homostrôsica, tamen apicem versus pluristratosa*, leucocystis inferioribus rectangulis, plus minus elongatis, superioribus breviter rectangulis subquadratisve, parietibus internis *minute* porosis, fere ubique bistratosis, tamen *apice 3-4-stratosis*, chlorocystis in costae majore parte subcentralibus, in summa parte pluristratosa *valde hypocentralibus*, in toto dimidio superiore sectione longitudinali *rotundatis*, *catenulatis*. Caetera ignota.

Hab. Siam (leg...?; herb. F. Renauld).

Espèce remarquable par les chlorocystes de la moitié supérieure de la nervure arrondies et en chapelet (vues en section longitudinale), comme celles des *Leucophanes*. La nervure est homostrôsique, mais, vers la pointe, il y a multiplication et dédoublement des leucocystes médianes de la couche ventrale, comme dans la plupart des espèces du genre *Schistomitrium*, et il ne serait pas impossible que cette Mousse, dont la fructification est inconnue, dût plus tard prendre place dans ce dernier genre.

Par le port et la forme des feuilles, le *L. siamicum* se rapproche du *L. imbricatum* Broth., de l'Hindoustan méridional, et du *L. cucullatum* Broth., de l'Usambara, dont les chorocystes supérieures sont également très courtes, mais cependant moins arrondies et plus anguleuses que celles du *L. imbricatum*. Ils diffèrent en outre de celui-ci par leurs feuilles encore plus largement acuminées, à sommet incurvé plus obtus et plus fortement cucullé, pourvues d'ailes plus étroites, formées seulement de 3 à 6 rangées de cellules, leurs leucocystes à pores plus grands, les inférieures plus courtes, les supérieures en deux couches seulement, et leurs

chlorocystes subcentriques ou hypercentriques jusqu'au sommet. De plus, la nervure est subhomostrôsique ou subhétérostrôsique dans le *L. imbricatum*, et franchement hétérostrôsique dans le *L. cucullatum*.

Leucobryum papuense Par. *Index bryol.* p. 752; Card. *Rech. anat. sur les Leucobr.* p. 9. (*L. microcarpum* C. Müll. in *Engler's Bot. Jahrb.*, 1883, p. 85, non C. Müll. in *Linnaea*, 1878-1879, p. 464). — Cespites albicantes vel pallide lutescentes, 3-5 centim. alti. Folia conferta, erecto patentia, sicca plus minus flexuosa, e basi *anguste lanceolata sensim longe acuminato-subulata*, 5-7 millim. longa, 0,8-1 lata, superne valde canaliculata, apice acuto denticulata, dorso apicem versus plus minus rugulosa, alis angustissimis, inferne e 2-3 seriebus cellularum anguste linearium formatis, mox evanescentibus; costa homostrôsica, leucocystis oblongis, rectangulis vel subhexagonis, ubique bistratosis, chlorocystis inferne valde hypocentralibus, in parte media centralibus, apicem versus distincte hypercentralibus. Capsula in pedicello purpureo, circa 15 millim. longo, horizontalis, arcuata, basi strumosa, sicca sulcata et ore dilatata.

Hab. Nouvelle-Guinée (Naumann). Iles Samoa (Powell, n° 82). Archipel Hawaï : île Maui (D. D. Baldwin; herb. E. Levier).

Diffère du *L. sanctum* Hpe par ses feuilles plus étroites et plus finement acuminées. La structure anatomique de la nervure est absolument la même dans les deux plantes.

Leucophanes mayottense Card. in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2me sér., IV, p. 113. — *Pallide lutescens* vel *albo-viride*, fragile, dense cespitosum, 1,5-2 centim. altum. Folia sat conferta, erecto-patentia, anguste lineari-lanceolata et longe loriformi-acuminata, 6-7 millim. longa, 0,4-0,6 lata, plicato-canaliculata, apicem versus deplanata,

acuta obtusulave, alis latis mox evanescentibus, inferne e 6-10 seriebus cellularum formatis; costa homostrôsica, heterodictya (1), leucocystis ubique bistratosis, *breviter rectangulis* vel *subhexagonis*, poris *paucis, parum distinctis* vel *nullis*, chlorocystis inferne hypercentralibus, in costae majore parte *centralibus*, apicem versus distincte hypocentralibus, stereomate mediano dorsali, apice pro more dilatato et denticulato vel tuberculoso, stereomatibus marginalibus altero ambabusve superne minute et remote *serrulatis*. Caetera desunt.

Hab. Comores : Mayotte, m^t^ Sapéré (Marie; herb. Bescherelle, sub nom. « *L. Hildebrandtii* C. Müll. »).

Cette espèce se distingue du *L. Hildebrandtii* C. Müll. de la même région, avec lequel M. Bescherelle l'a confondue, par sa teinte moins pâle, un peu verte ou jaunâtre, par ses stéréomes marginaux finement mais distinctement denticulés dans la partie supérieure, au moins d'un côté, et par les leucocystes de la nervure plus petites, les supérieures plus courtes. En outre, le stéréome médian du *L. Hildebrandtii* est, en général, plus fortement denté au sommet que celui du *L. mayottense*.

Le *L. angustifolium* Ren. et Card., de la Réunion, est aussi très voisin du *L. mayottense;* il en diffère cependant par ses tiges très courtes, presque nulles, ses feuilles encore plus allongées, et ses leucocystes supérieures encore plus courtes, presque carrées.

Enfin le *L. Seychellarum* Besch. se distingue de l'espèce nouvelle par ses leucocystes plus larges et plus courtes, ses pores très petits, mais bien distincts, et par ses chlorocystes plus petites, hypocentriques dès le milieu de la feuille.

Leucophanes Renauldi Card. in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2^me^ sér., IV, p. 115. — *Tenellum*, fragile, albescens, gregarium vel laxe cespitosum, *subacaule*, vix

(1) J'appelle nervure *hétérodictyée* celle qui, bien que pouvant être homostrôsique, présente cependant une structure basilaire distincte, par opposition à la nervure *homodictyée*, possédant la même structure dans toute sa longueur.

0,5 centim. altum. Folia erecto-patentia, anguste linearilanceolata, longe acuminata, 3-4,25 millim. longa, 0,25-0,3 lata, plicato-canaliculata, apicem versus deplanata, obtusa subacutave, alis latiusculis, pro more inaequalibus, medium versus evanescentibus, inferne e 4-6 seriebus cellularum formatis; costa homostrôsica, heterodictya, leucocystis ubique bistratosis, inferioribus breviter rectangulis, caeteris *subquadratis* vel *hexagonis*, chlorocystis in costae majore parte pro more *distincte hypercentralibus*, apicem versus hypocentralibus, stereomate mediano dorsali, interdum in pagina ventrali quoque emergente, apice dilatato dentibus numerosis vel papillis dentiformibus horrido, stereomatibus marginalibus integris vel apicem versus minute et remote serrulatis. Caetera desunt.

Hab. Madagascar : forêt d'Alakaty (Perrot frères); cercle de Fort-Dauphin : district de Mahinpoana (herb. G. Paris).

Diffère du *L. Hildebrandtii* C. Müll., des Comores, avec lequel on l'a confondu, par sa petite taille, ses feuilles plus petites, à denticulation apicale moins forte, ses leucocystes supérieures plus courtes, carrées, brièvement rectangulaires ou hexagonales, et ses chlorocystes en général distinctement hypercentriques jusque près du sommet. C'est la plus petite des espèces du domaine malgache.

Exodictyon Parkinsonii Card. — Cespites densiusculi, albo-virides. Caulis rigidulus, erectus, fragilis, 2-3 centim. altus, pluries divisus. Folia e basi anguste oblonga appressa, cellulis hyalinis breviter rectangulis, subquadratis vel subhexagonis laxe areolata, lineari-subulata, stricta, horride patentia, acuta obtusulave, 2-2,75 millim. longa, 0,3-0,4 lata, costa tereti, breviter excurrente, in parte basilari laevi, in parte subulata *papillis grossis truncatis*, *papillosulis*, *chlorophyllosis scaberrima*, apice horride dentata, limbo inferne laevi, unistratoso, basin

versus evanescente, mox incrassato et valde papilloso, superne dentato, alis *angustis*, usque apicem versus productis, e leucocystis quadratis *uniseriatis*, hic illic cellulis minutis, quadratis, chlorophyllosis interruptis, formatis, chlorocystis costae internis plus minus hypercentralibus, leucocystis delicatulis, hexagonis vel polygonis, ventralibus 3-4, dorsalibus 4-5-seriatis. Caetera desunt.

Hab. Iles Carolines : Ponapé, île de l'Ascension (R. Parkinson ; herb. E. Levier).

Cette espèce est remarquable par les grosses papilles chlorophylleuses, tronquées et portant elles-mêmes au sommet plusieurs petites papilles, qui couvrent toute la nervure dans la partie subulée de la feuille. Cette forme caractéristique des papilles rapproche l'*E. Parkinsonii* de l'*E. Giulianettii* (Broth.) Card., de la Nouvelle-Guinée, mais ce dernier est de dimensions beaucoup plus faibles, avec des feuilles plus petites, plus courtes, moins généralement aiguës, et pourvues d'ailes plus larges, formées dans le haut, ou moins en partie, de deux séries de leucocystes.

A en juger d'après la description, l'*Octoblepharum asperum* Mitt., des îles Samoa, doit se rapprocher beaucoup de l'*E. Parkinsonii* ; mais comme M. Mitten ne fait aucune allusion à la forme des papilles, si remarquable dans l'espèce des îles Carolines, il est fort probable que la Mousse des îles Samoa est une espèce différente.

Dans son admirable ouvrage sur les Mousses de Java, M. Fleischer a signalé la présence de petits groupes de cellules chlorophylleuses entre la nervure et le margo, dans les espèces javanaises du genre *Exodictyon* ; ce caractère, qui se retrouve également dans l'*E. Parkinsonii*, constitue, comme le fait remarquer avec raison M. Fleischer, une transition vers la structure de la feuille des *Syrrhopodon*. C'est un nouvel argument à ajouter à ceux que j'ai déjà indiqués, dans mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées*, à l'appui de mon hypothèse d'une filiation des Syrrhopodontacées par rapport aux Leucobryacées. Cette dernière famille représente un groupe ancestral, qui est vraisemblablement la souche commune des Dicranacées et des Syrrhopodontacées

Fissidens Bambergeri Sch. var. **aegyptiacus** Ren. et Card. — A forma typica europaea differt : foliis breviori-

bus, lamina dorsali fere semper usque ad basin producta, limboque valde obsoleto, pro more interrupto (ut in *F. alexandrino*), in lamina dorsali saepius nullo et in parte vaginante nunquam intramarginali. Flores synoici; archegonia antheridiaque in axillis foliorum nuda. Fructus ignotus.

Hab. Egypte : sur la terre sableuse humide aux environs du Caire (Buvée; herb. Sebille).

Le *F. alexandrinus* Lor. paraît différer de notre Mousse, d'après la planche de Lorentz, par son margo intramarginal dans la partie engaînante, plus large dans le bas, et par ses cellules à parois plus épaisses.

Fissidens atlanticus Ren. et Card. in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2me sér. II, p. 450 (*nomen solum*). (*F. asplenioides* Card. *The Mosses of the Azores*, in *Eighth ann. Rep. Miss. bot. Gard* p. 56, non Hedw.). — Lutescens, dense cespitosus, humilis. Caulis simplex, *5-10 millim. altus*. Folia sicca circinato-incurva, 10-30-juga, frondem angustam linearem sistentia, lineari-lingulata, 0,85-1,25 millim. longa, 0,2-0,25 lata, *obtusa*, interdum subapiculata, immarginata, cellulis prominulis toto ambitu minute crenulatis, parte vaginante ad 2/3 folii producta, lamina dorsali *basi sensim attenuata*, *evanescente*, costa lutescente sub apice evanida, cellulis uniformibus, minutis, subhexagono-rotundatis, convexis, diam. 6-10 μ. Caetera ignota.

Hab. Açores : Ste Maria (W. Trelease).

Véritable miniature du *F. asplenioides* Hedw., dont il diffère en outre de ses petites dimensions, par sa lame dorsale plus insensiblement atténuée à la base, et son tissu moins obscur.

Le *F. asplenioides* Hedw. existe aussi dans les îles atlantiques : M. J. Bornmüller en a distribué de beaux échantillons récoltés par lui à Madère. M. Mitten l'a indiqué aussi à San Miguel (Açores) d'après Godman; mais comme nous n'avons pas vu cette dernière plante, nous ignorons si elle appartient au vrai *F. asplenioides* ou à notre *F. atlanticus*.

Fissidens crispatulus Ren. et Card. — Cespites lutescenti-virides. Caulis prostratus, dein assurgens, *10-15 millim. longus*, subsimplex, parce radiculosus, usque ad basin foliosus, inferne limbo foliorum avulso costis persistentibus hirtus, frondem angustam subsecundam, apice *circinatam* sistens. Folia 20-40-juga, humida erecto-patentia, *sicca subsecunda*, apice crispatula, 1,5 millim. longa, elongate lanceolata, *sensim angustata*, *acuta*, immarginata, integra vel superne cellulis apice prominentibus minute crenulata, lamina vera ad medium producta, oblique truncata, lamina dorsali e basi costae rotundate oriunda, costa *cum vel paulo sub apice desinente*, cellulis minutis, chlorophyllosis, plus minus distinctis, rotundato-subquadratis, dorso prominentibus. Caetera desunt.

Hab. État Indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Cette plante, très voisine du *F. Arbogasti* Ren. et Card., de Ste Marie de Madagascar, s'en distingue par une taille moins élevée, par la fronde circinée à l'état sec, par les feuilles souvent secondes, plus insensiblement acuminées-aiguës et non dépassées par la nervure, qui s'arrête presque toujours au-dessous du sommet.

Très voisin aussi du *F. Cameruniae* C. Müll. (Dusén, n° 123), qui paraît ne pas avoir été décrit, et dont il ne diffère guère que par la fronde circinée au sommet, les feuilles plus serrées, plus raides à l'état humide, étroites, réduites, vers la base des tiges à la nervure persistante après la destruction du limbe.

Ces différences sont légères, et, à moins que les fruits, encore inconnus, ne révèlent des caractères plus importants, ces trois plantes paraissent être de simples races régionales d'un même type primaire.

Fissidens Helleri Ren. et Card. — Dioicus?, *rigidus*, dense cespitosus, olivaceo-viridis. Caulis 6-12 mill. longus, *ramis pluribus brevibus instructus*. Folia *firma confertissima*, 20-30-juga, sicca subhomomalla, anguste

lineari-lanceolata, subacuta obtusulave, media 1,5-2 mill. longa, 0,25-0,3 lata, frondem lineari-oblongam 2 millim. latam sistentia, immarginata, toto ambitu cellulis prominulis minute crenulato-denticulata, parte vaginante *ultra medium producta*, lamina dorsali angusta, in foliis mediis et superioribus ad basin vel supra abrupte desinente, in inferioribus sensim attenuata, costa *albida*, *pellucida*, *flexuosa*, sub apice evanida, cellulis minutis, rotundatis, *valde chlorophyllosis*, diam. 5-7 μ, *illis partis vaginantis laevibus, caeteris omnibus convexis*, *prominulis*. Fructificatio terminalis. Capsula in pedicello circa 4 millim. longo, siccitate superne dextrorsum torto, parva, oblonga, *subhorizontalis*, *asymmetrica*, sicca sub ore leniter constricta, operculo ignoto.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Espèce remarquable par son port raide et par les cellules du tissu foliaire lisses dans la partie engaînante, convexes-papilleuses sur les lames dorsale et apicale. Paraît se rapprocher du *F. similiretis* Sulliv., de Cuba ; mais, d'après la description, ce dernier serait plus petit, à tiges simples, à feuilles pourvues d'une base engaînante plus développée, atteignant les 2/3, et d'un tissu uniforme.

Garckea elongata Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIX, 2e part. p. 108. — Dioica. Caulis gracilis, filiformis, *elongatus*, simplex, erectus, apice clavatus, *2-2,7 centim. altus*. Folia caulina remota, appressa, triangulari-lanceolata, fere e basi sensim acuminata, acuta, 1-1,2 millim. longa, 0,25-0,3 lata, marginibus nunc planis, nunc plus minus revolutis, integris vel apice sinuatis, costa lutescente, 25-30 μ crassa, percurrente vel breviter excurrente, cellulis linearibus, angustis, flavescentibus, infimis et alaribus paucis paulo laxioribus, oblongis. Perichaetia apice caulis *pro more*

solitaria, rarius geminata. Folia perichaetialia caulinis longiora, oblongo-lanceolata, acuminato-subulata, 1,8-2 millim. longa, 0,35-0,45 lata. Capsula immersa, brevissime pedicellata, ovato-oblonga, unacum operculo conico-rostrato rugoso 1,5-1,6 millim. longa, 0,5-0,6 lata. Annulus triplex, fragmentarie secedens. Peristomii dentes *0,235 millim. longi*, late aperti, cruribus superne coalitis. Sporae minutissime punctulatae, diam. *13-17* μ. Calyptra conica, *basi lobulata*, *verrucosa*. Planta mascula ignota.

Hab. Etat Indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Cette espèce diffère : 1° du *G. Moenkemeyeri* C. Müll., du Niger, par ses tiges plus élancées et ses périchèzes ordinairement solitaires; 2° du *G. Bescherellei* C. Müll., de la Réunion et de Madagascar, par sa coiffe lobulée à la base, par ses dents péristomiales plus allongées et par ses spores plus petites (dans le *G. Bescherellei*, les dents du péristome ne mesurent que 0,176 millim. de long. et les spores ont de 19 à 25 μ de diamètre); enfin 3° du *G. Hildebrandtii* C. Müll., de Madagascar, par sa coiffe fortement verruqueuse.

Ditrichum darjeelingense Ren. et Card. — Dense cespitosum, lutescenti-viride. Caulis gracilis, erectus, simplex vel parce divisus, 10-15 millim. altus. Folia laxiuscula, erecta, apicem caulis versus interdum subhomomalla, triangulari-lanceolata, e basi sensim acuminato-subulata, superne canaliculata, 1,2-1,4 millim. longa, 0,25-0,35 basi lata, summo apice obsolete denticulata, caeterum integerrima, *margine uno latere inferne revoluta*, altero pro more plana, costa valida, *dorso rotundata*, percurrente vel breviter excurrente, 40-60 μ basi crassa, cellulis *inferioribus quadratis*, *superioribus elongatis*, *linearibus*, rectangulis. Caetera ignota.

Hab. Ind. or. Sikkim : Daarjeeling (G. A. Miller).

Par son port et ses dimensions, cette espèce tient à peu près le milieu entre le *D. zonatum* (Brid.) Limpr. et le *D. flexicaule* Hpe var. *densum* B. S., d'Europe; elle diffère déjà de ces deux espèces par ses feuilles révolutées d'un côté; elle se distingue en outre du *D. zonatum* par ses cellules inférieures carrées et par sa nervure mieux délimitée, plus épaisse, arrondie sur le dos, et du *D. flexicaule* var. *densum* par ses cellules à parois moins épaissies, carrées dans le bas, linéaires dans le reste de la feuille. Les bords révolutés d'un côté et les cellules supérieures linéaires la distinguent encore du *D. brevifolium* Kindb. (= *D. elatum* Kindb.), de l'Amérique du Nord, auquel elle ressemble beaucoup par le port.

Hyophila Girodi Ren. et Card. — Dioica. Cespites virides, densi, tapetis ad instar longe lateque extensi. Caulis circa 8 millim. altus, strictus, basi radiculosus, tota fere longitudine foliosus, plus minus divisus. Folia humida stricta, sicca crispula, e basi paulo dilatata sensim angustata, anguste lanceolata, apice *subobtusa*, *2,5 millim. longa*, marginibus planis, hic illic subinvolutis, integris, costa basi 62-64 μ lata, in mucronem *brevissimum* pro more bidentatum *vix excedente*, canaliculata, *dorso tota fere longitudine grosse tuberculosa*, rete superiore obscuro, cellulis chlorophyllosis minutis hexago-quadratis 6 μ latis, dense et minute papillosis, rete basilari achlorophylloso pellucido *usque ad tertiam partem folii producto*, e cellulis quadratis, infimis breviter rectangulis efformato. Capsula in pedicello 5-7 millim. longo erecta, cylindrica, 1,5 millim. longa, gymnostoma.

Hab. Madagascar : île S^te^ Marie, sur le sable de la plage (Girod-Genet).

Cette espèce, que l'on peut rapprocher de l'*H. usambarica* Broth. de l'Afrique orientale, en diffère par sa taille moindre, par ses feuilles presque de moitié plus petites, par la base hyaline occupant tout le tiers inférieur de la feuille, par l'acumen subobtus à peine dépassé par l'excurrence de la nervure, celle-ci munie sur le dos, presque jusqu'à la base, de grosses papilles tuberculeuses, tandis qu'elle est lisse dans l'espèce voisine.

Scopelophila sikkimensis C. Müll. *mss.* — Dioica, densiuscule cespitosa, olivaceo-viridis. Caulis erectus, plus minus divisus, interrupte foliosus, 5-15 millim. altus. Folia laxiuscula, madida patentia, sicca crispata, e basi angustata lineari-spathulata, *breviter acuminata*, 1,5-2,75 millim. longa, 0,3-0,5 lata, marginibus integerrimis, inferne breviter revolutis, costa rotundata, 45-55 μ basi crassa, *subpercurrente* (infra summum apicem evanida), cellulis densis, minutis, hexagono-rotundatis, chlorophyllosis, laevibus, inferioribus majoribus, laxioribus, quadratis vel rectangulis, pellucidis. Folia perichaetialia caulinis similia. Capsula in pedicello pallido, 3-4 millim. longo, siccitate apice leniter sinistrorsum torto, erecta, oblonga, basi attenuata, circa 1 millim. longa, 0,3-0,5 lata, pallide straminea, ore rubra, leptoderma, laevis, sicca tamen pro more substriata, gymnostoma, operculo conico-rostrato.

Hab. Ind. orient. Sikkim : environs de Kurseong (revv. Decoly et Schaul ; herb. E. Levier et herb. Pâque).

Se distingue facilement du *S. simlaensis* Broth., de la même région, par ses feuilles acuminées, aiguës, et sa nervure subpercurrente. Le *S. acutiuscula* Lindb., du Caucase, semble, d'après la description, se rapprocher du *S. sikkimensis* par la forme des feuilles, mais il en diffère, en tout cas, par la présence, dans la partie supérieure de la feuille, d'une bordure formée de plusieurs rangées de cellules épaissies.

Barbula maschalogena Ren. et Card. — Laxiuscule cespitosa, lurido-viridis. Caulis gracilis, filiformis, erecto-flexuosus, pro more simplex, 10-15 millim. altus, in axillis foliorum superiorum *propagula fusca, innumera, sporiformia, sphaerica vel breviter elliptica, diam. 20-35 μ, gerens*. Folia remotiuscula, madida erecto-patentia, sicca *erecto-incurvata*, brevia, e basi late ovata, concava,

abrupte acuminata, 1,15-1,25 millim. longa, 0,5-0,6 lata, marginibus integerrimis, basi et apice planis, medio anguste revolutis, costa valida, basi 60-75 μ crassa, *viridi*, subpercurrente, cellulis minutis, rotundato-quadratis, *sat distinctis*, *sublaevibus* vel *lenissime papillosis*, chlorophyllosis, basilaribus majoribus, rectangulis, pellucidis. Caetera desiderantur.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Rappelle assez, par la forme des feuilles, le *B. rufescens* Mitt. du Nepaul mais s'en éloigne par un port très différent, par sa teinte plus verte, ses feuilles non imbriquées à l'état sec, sa nervure verte, ses cellules plus distinctes, presque lisses, etc. Espèce très remarquable, en outre, par les nombreux corpuscules sporiformes naissant à l'aisselle des feuilles supérieures.

Syrrhopodon (*Orthotheca*) **Pittieri** Ren. et Card. — Dioicus, laxe cespitosus, olivaceo-viridis. Caulis inferne denudatus, laxe foliosus, erectus vel ascendens, 2-3 centim. altus. Folia sicca suberispato-flexuosa, difficile emollienda, madida e basi brevi appressa laxe patentia, longe lineari-lingulata, *acuminata*, *acuta*, 4-6 millim. longa, 0,4-0,5 lata, in tota parte lineari margine incrassata, bilamellata, serrata, costa lutescente *percurrente et saepe breviter excurrente*, dorso superne dentibus remotis praedita, basi 80-100 μ crassa, cellulis inferioribus internis (*cancellinis* Besch.) laxis rectangulis, hyalinis, marginalibus lineari-rectangulis, lutescentibus, in lamina viridi minutissimis, hexagono-rotundatis subquadratisve, diam. 5-6 μ, valde chlorophyllosis, obscuris, in pagina ventrali convexo-papillosis, dorso laevibus. Folia perichaetialia longiora, 7-8 millim. longa, remotius serrata. Capsula in pedicello rubello, 12-15 millim. longo, erecta, oblonga, basi attenuata, 1,5-2 millim. longa, 0,6-0,8 lata, ore

fusco, operculo recte vel oblique subulato, capsulae aequilongo. Peristomii dentes brevissimi, rubescentes, laeves. Sporae irregulares, sphaericae, breviter ovatae et subtrigonae, minute granulosae, diam. 12-18 μ. Calyptra uno latere fissa, basi integra, laevis.

Hab. Amer. centr. Pacifique : île Cocos (Pittier).

Diffère des *S. Miquelianus* C. Müll. et *Hobsoni* Hook. et Grev., des Antilles et de l'Amérique du Sud, par ses feuilles plus rétrécies dans le haut, aiguës, et par sa nervure atteignant le sommet ou excurrente. Les cancellines sont plus développées que dans le *S. Miquelianus*, et le pédicelle est plus long que celui du *S. Hobsoni*.

Calymperes (*Hyophilina*) **Therioti** Ren. et Card. — Intense viride, inferne nigrescens. Caulis humilis, 3-5 millim. altus. Folia sicca apice incurvata, 2 millim. longa, *spathulata*, apice *rotundato-mucronulata*, marginibus planis integris, costa *dorso laevi* in mucronem brevissimum exeunte, cancellinis *breviter rectangulis vel subquadratis* vagina brevioribus, teniolis nullis, cellulis juxtamarginalibus *viridibus*, *6-10-seriatis*, *anguste rectangulis*, passim irregularibus et apice acutis, *marginalibus exterioribus uniseriatis hyalinis*, *rhombeis vel quadratis*, *haud apice dentiformibus*. Fructificatio generis.

Hab. Congo français : Libreville (Hylaire; herb. J. Thériot).

Espèce du groupe *Stenocycla*, très voisine du *C. disjunctum* Besch. de Nossibé, et de son proche parent *C. Mariei* Besch., de la même région; elle en diffère par les feuilles arrondies, mucronulées au sommet, et par les cellules juxtamarginales en séries plus nombreuses, la série externe différenciée.

Bien distinct du *C. Principis* Broth., de San-Thomé, par la forme des feuilles et de l'acumen, la nervure lisse sur le dos, les cancellines larges et courtes, les cellules juxtamarginales de la gaine vertes et allongées.

Se rapproche encore : 1° du *C. Isleanum* Besch., de Nossibé, qui en dif-

fère par les feuilles non spathulées, plus étroites, un peu atténuées au sommet obtusément acuminé, et par les cellules juxtamarginales de la gaine en séries moins nombreuses, l'extérieure à cellules dentiformes; 2° du *C. Sanctae-Mariae* Besch., qui s'en distingue par la taille un peu plus élevée, par les feuilles plus allongées, finement papilleuses sur le dos, et par les cellules juxtamarginales de la gaine en séries moins nombreuses.

Les autres *Calymperes* signalés jusqu'à ce jour sur la côte occidentale d'Afrique, n'appartiennent pas au groupe *Stenocycla*, ou, du moins, à la portion de ce groupe comprenant les espèces dépourvues de ténioles.

Calymperes (*Hyophilina*) **Gilleti** Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIX, 2me part., p. 109. — Habitu *C. secundulo* C. Müll. sat simile. Cespites densiusculi, pallide luteo-virides. Caulis 15-30 millim. altus, superne dense dichotome ramosus, usque ad basin fere foliosus. Folia humida *erecto-patentia*, sicca *flexuoso-subcrispatula*, e basi vaginante vix dilatata, *longe (fere ad dimidiam partem folii) producta*, circa 3 millim. longa, ligulata, obtusa vel *obtuse acuminata*, 6-7 millim. longa, marginibus superne plus minus arcte involutis, ad apicem usque denticulatis, costa basi 40-42 μ lata, dorso dense papillosa, sub apice dilatata, evanida, cellulis chlorophyllosis quadratis, obscuris, dorso dense papillosis, teniolis basi *vix vel haud incrassatis*, 3-seriatis, ante apicem evanidis, cellulis marginalibus basilaribus elongatis uniseriatis, ad ventrem brevioribus, 4-5-seriatis, *exterioribus vix dentiformibus*. Fructus ignotus.

Hab. Etat Indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Var. **angustifolium** Ren. et Card. — A forma typica differt foliis longioribus et angustioribus.

Hab. Avec le type.

Cette espèce, qui appartient au groupe *Climacina*, se rapproche du *C. secundulum* C. Müll., du Cameroun; elle en diffère par les feuilles non

secondes, moins obtuses et moins fortement dentées, par la téniole ventrale non épaissie, par la gaîne vaginante très développée, occupant presque la moitié de la feuille et par les cellules marginales extérieures à peine dentiformes vers le ventre de la gaîne.

Calymperes (*Hyophilina*) **Mathieui** Ren. et Card. — Humile, saturate viride. Caulis perbrevis, 3-5 millim. altus. Folia sicca laxe crispula, 3 millim. longa, e basi vaginante *fere dimidiam partem folii occupante, spathulata, apice rotundata*, marginibus omnino planis, in tertia parte superiore, ob cellulas marginales apice acute prominentes, subtiliter denticulatis, papillis dorsalibus densis paulo prominulis, costa basi 42 μ lata, in mucronem *brevissimum* excedente, inferne laevi, in lamina chlorophyllosa dorso rugulosa, cancellinis ovatis vaginam superantibus, e cellulis 12-seriatis rectangulis, paulisper longioribus quam latioribus, nonnullis rhombeis intermixtis, efformatis, teniolis e cellulis 3-4-seriatis compositis, usque ad 2/3 laminae viridis productis, cellulis juxtamarginalibus ad ventrem 3-4-seriatis, exterioribus apice leniter dentiformibus. Fructus ignotus.

Hab. Madagascar : Maroantsetra, baie d'Antongil (Ch. Mathieu).

Espèce du groupe *Climacina*, différant du *C. Nossi-Combae* Besch. par les feuilles spatulées, arrondies au sommet, très brièvement mucronées par l'excurrence de la nervure, et par la base vaginante plus développée, atteignant presque le milieu de la feuille.

Calymperes (*Hyophilina*) **portoricense** Ren. et Card. — Laxe cespitosum, olivaceo-viride, 5-10 millim. altum. Folia sicca crispato-flexuosa, madida e basi brevi obovata appressa valde patula, *lingulata, late breviterque acuminata* vel *mucronata*, 3-4 millim. longa, 0,5-0,6 lata, margine incrassato superne serrulata, costa basi 55-65 μ

crassa, excurrente vel subexcurrente, apice pro more dilatata et propagulifera, cancellinis *late scalariformibus*, teniola in lamina viridi *longe producta*, ventrali 4, basilari 4-5-cellulata, cellulis marginalibus ad ventrem 9-12-seriatis, externis dentiformibus. Fructus ignotus.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Cette Mousse, qui appartient au groupe *Climacina*, ne peut être confondue avec aucune autre espèce américaine. Elle doit prendre place à côté du *C. Naumanni* Besch., de l'île Timor.

Grimmia azorica Ren. et Card. in *Bull. de l'herb. Boissier*, 2me sér., II, p. 450 (*nomen solum*). — Dioica, pulvinato-cespitosa, lutescenti- vel olivaceo-viridis. Caulis fastigiatim ramosus, 1-2 centim. altus. Folia sicca erecta, madida flexuoso-patula, oblongo-lanceolata, sensim longe acuminata, in pilo hyalino plus minus elongato, remote et obsolete denticulato producta, unacum pilo 25-35 millim. longa, 0,4-0,6 lata, dorso carinata, marginibus inferne et superne planis, *medio utroque latere revolutis*, in parte superiore incrassatis, costa *60-75* μ crassa, in pilum excurrente, superne canaliculata, dorso rotundata, cellulis inferioribus *rectangulis*, *laxiusculis*, parietibus subsinuosis *parum incrassatis*, sequentibus quadratis, superioribus minutis, *rotundatis vel transverse dilatatis*, marginalibus 2-3-stratosis. Folia perichaetialia basi laxius reticulata, caulinis caeterum similia. Caetera desiderantur.

Hab. Açores : Graciosa (Brown, Blanchy); Santa-Maria (Trelease).

Voisin du *G. trichophylla* Grev., dont il se distingue par ses feuilles plus courtes, révolutées des deux côtés vers le milieu, sa nervure généralement plus forte et son tissu formé de cellules à parois beaucoup moins épaissies, surtout dans la partie basilaire. Nos échantillons sont stériles ou ne portent que des fleurs femelles.

Rhacomitricum subsecundum (Hook. et Grev.) Jaeg. Ad. I, p. 370, et *R. javanicum* Doz. et Molk. in Zolling. Syst. Verzeichn., p. 25 et 32, et Bryol. jav. I, p. 105, tab. LXXXIV. — Ces deux Mousses nous paraissent identiques, les échantillons de Java, de Ceylan, du Bhotan et du Sikkim que nous possédons en herbier ne présentant entre eux aucune différence notable. Ils se distinguent principalement du *Rh. fasciculare* Brid. par les parois des cellules pouvues d'une double rangée de petites ponctuations très nettes.

Les feuilles supérieures sont généralement terminées par un poil plus ou moins long; mais nous possédons du Sikkim une forme à feuilles toutes mutiques.

Il semble assez difficile d'établir lequel des deux noms a la priorité. Hooker et Greville ont créé leur espèce sous le nom de *Trichostomum subsecundum*, mais d'après l'*Index bryologicus*, p. 1080, ce nom serait resté manuscrit et l'espèce n'aurait été décrite qu'en 1859 par Mitten, dans ses *Musci Indiae orientalis*, comme *Grimmia subsecunda*. C'est précisément la même année que Van den Bosch et Van der Sande-Lacoste décrivirent et figurèrent le *Rh. javanicum* Doz. et Molkb. dans le *Bryologia javanica*; toutefois ils indiquent que cette espèce avait déjà été mentionnée antérieurement dans le catalogue des récoltes de Zollinger. Nous ne connaissons malheureusement pas cette dernière publication. Si la dénomination de Hooker et Greville est réellement restée à l'état de *nomen nudum*, comme l'indique l'*Index bryologicus*, et si au contraire l'espèce de Dozy et Molkenboer est décrite dans le catalogue de Zollinger, c'est celle-ci qui aurait la priorité. Sinon, les deux espèces auraient été décrites la même année et il deviendrait alors très difficile d'établir laquelle serait la première en date.

Macromitrium Tonduzii Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXI, 1re part., p. 136. — Costa Rica : collines de Santiago, 1100-1300 m. (Aman Breues; herb. W. Mönkemeyer).

Cette espèce est voisine du *M. crenulatum* Hpe; elle en diffère par ses feuilles plus étroitement acuminées, presque subulées, denticulées dès le milieu, par sa nervure souvent excurrente, et par sa capsule lisse ou à peine plissée. De plus, Hampe attribue à sa plante une inflorescence dioïque, tandis que la nôtre est monoïque, ou plus exactement pseudautoïque (plantules mâles naissant sur les nervures des vieilles feuilles de la plante femelle).

Dans notre description, nous avons attribué au *M. Tonduzii* un tissu

foliaire formé, dans la partie supérieure, de cellules lisses, ovales ou elliptiques. Ceci n'est pas toujours exact : les cellules sont parfois arrondies et elles sont généralement plus ou moins convexes-papilleuses.

Schlotheimia Pauli Ren. et Card. — Cespites densi, late extensi, intus rufo-fuscescentes, superne plus minus virides. Caulis repens, valde radiculosus, ramis *turgidis, apice obtusis*, 10-12 millim. altis, superne fastigiato-ramulosis. Folia densissime conferta, *sicca vix spiraliter torta, e majoribus generis*, oblongo-ligulata, apice obtusiuscula vel plus minus attenuata, mucronata, basi angustata, *vix corrugata*, 2-2,25 mill. longa, 0,8 lata, marginibus planis, integerrimis, cellulis laevibus hexagonis, superioribus transverse dilatatis, inferioribus linearibus, lutescentibus, parietibus incrassatis, costa in mucronem brevem excedente. Folia perichaetialia multo minora, 1,5 millim. longa, oblonga, apice *acutiuscula*, mucronata. Capsula in pedicello tenui, flexuoso, pallide rufo, 5-7 millim. longo, erecta, humida *oblonga, 1,5 millim. longa*, collo distincto instructa, sicca plicatula sub ore leniter constricta. Exostomii dentes siccitate incurvati, 0,27 millim. longi, longitudinaliter papillose striati, 8-10-articulati. Caetera desunt.

Hab. Madagascar : Antsahambavy, alt. 1200-1300 m. (Dalincourt).

Cette espèce paraît se rapprocher beaucoup du *S. tenuiseta* C. Müll. Toutefois, l'échantillon original de C. Müller est dépourvu de capsules mûres et la diagnose de cette espèce dans les *Reliquiae Rutenbergianae* est si courte qu'il est difficile d'en conclure que la plante de C. Müller correspond entièrement à la nôtre, qui a, d'ailleurs, les feuilles plus étroites.

Notre espèce se distingue en outre : 1° du *S. phaeochlora* Besch. par les feuilles beaucoup plus grandes, le pédicelle plus long, et la capsule oblongue, plus courte ; 2° du *S. Perroti* Ren. et Card. par les rameaux

gonflés, obtus, par les feuilles plus grandes, presque lisses, à peine contournées en spirale à l'état sec, par les feuilles périchétiales non tronquées-émarginées au sommet, et par la capsule plus grosse, renflée à l'état humide.

Splachnobryum Corbieri Ren. et Card. — Dioicum. Cespites densi, tenelli, virides. Caulis erectus, gracillimus, filiformis, pluries divisus vel superne fastigiatim ramosus, laxissime foliosus, 5-10 millim. altus. Folia parva, remota, patentia, *breviter subspathulata, obtusissima* 0,5-0,6 millim. longa, 0,25-0,4 lata, marginibus planis integerrimis, costa tenui sub apice evanida, rete laxo, delicatulo, chlorophylloso, cellulis *oblongo-hexagonis*, parietibus tenuibus, marginalibus superioribus subquadratis. Flores masculi axillares, minuti, oblongo-gemmiformes, antheridiis 5 vel 6, paraphysibus paucis nullisve. Planta feminea ignota.

L'origine de cette petite Mousse est inconnue. Elle nous a été communiquée par M. L. Corbière, qui l'a récoltée sur une vieille souche pourrissante, dans les serres du parc Liais, à Cherbourg. C'est du *S. tenerum* C. Müll., du Liberia, qu'elle nous paraît se rapprocher le plus, mais elle en diffère par les cellules de la partie supérieure de la feuille oblongues-hexagonales, les marginales seules plus ou moins carrées.

Philonotis Gammiana Broth. *mss.* — Dioica, dense cespitosa, lutescenti-viridis. Caulis gracilis, erectus, 1,5-4 centim. altus, inferne dense rufo-tomentosus, superne fastigiatim ramosus, ramis subjulaceis, curvatulis. Folia conferta, erecta, sicca appressa, ovato-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, circa 1,5 millim. longa, 0,35-0,5 lata, marginibus serrulatis e basi usque ad subulam valde revolutis, costa basi 50-60 μ crassa, in cuspidem denticulatam excurrente, dorso scabra, cellulis apice dentiformi valde prominentibus, superioribus brevi-

ter linearibus, inferioribus laxioribus, oblongis, subrectangulis, ad angulos subquadratis. Folia perichaetialia erecta, longius subulata, laxius reticulata. Capsula in pedicello rubello, siccitate leniter dextrorsum torto, 15-22 millim. longo, erecta, symmetrica, madida sphaerica, diam. *1,25-1,5 millim.*, laevis, sicca breviter ovata, e basi rotundata os versus pro more sensim angustata, 1,25-1,5 millim. longa, circa 1 millim. basi lata, *valde striata*, pallide fusca, operculo depresso. Peristomium purpureum, dentibus angustis vix trabeculatis. Planta mascula ignota.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (rev. Decoly et Schaul; herb. E. Levier); Darjeeling (G. A. Miller).

Voisin du *Ph. Griffithiana* Mitt. de la même région, mais plus robuste, à capsule plus grosse et fortement plissée à l'état sec.

Philonotis speciosa Mitt. *Musci Ind. orient.* p. 64. (*Ph. Prainii* Broth. *in litt.*). — Dioica, dense cespitosa, pallide lutescens. Caulis erectus, robustus, inferne dense rufo-tomentosus, 3-5 centim. altus, ramis *crassis* erectis, obtusis, *dense foliosis*. Folia *conferta*, siccitate subimbricata, plicatula, madore *erecto-patentia, scariosa, oblongo-lanceolata,* acute acuminata, circa 2,5 millim. longa, 0,5-0,6 lata, marginibus fere e basi remote et argute serrulatis, utroque latere plus minus longe revolutis vel uno latere planis, acumine semitorto, costa basi 60-80 μ crassa, percurrente vel breviter excedente, cellulis *elongatis*, *anguste linearibus*, utraque pagina *apice dentiformi valde prominentibus*, nonnullis ad angulos laxioribus, brevioribus, rectangulis, infimis lutescentibus. Folia perichaetialia erecta, lanceolata, longius acuminata, costa longe excurrente subulata, rete laxiore pellucido. Capsula in pedicello purpurascente 2-2,5 centim. longo, magna, subhorizontalis inclinatave, madida subglobosa, lepto-

derma, laevis, pallida, basi truncata fusca, sicca gibba, os versus angustata, valde striata, 3 millim. longa, 2 millim. lata, operculo depresso mamillato. Peristomium purpureum, dentibus lanceolatis, intus alte trabeculatis. Planta mascula ignota.

Hab. Ind. orient. Khasia (Griffith); Nepal (Wallich); Sikkim : Kurseong (rev. Decoly; herb. Pâque).

Cette belle espèce est facile à reconnaître à son port robuste, à sa teinte pâle, à ses rameaux épais, densément feuillés, à ses feuilles scarieuses, et à ses cellules étroites, linéaires, fortement saillantes par leur extrémité supérieure.

M. Mitten attribue à sa plante des feuilles *lâches, étalées, ovales-lancéolées*, ce qui n'est pas exact. C'est pourquoi nous avons cru devoir donner une nouvelle description de cette espèce, d'après les beaux échantillons qui nous ont été communiqués par M. l'abbé Pâque.

Philonotis Turneriana Mitt. var. **funalis** Ren. et Card. — A forma typica foliis pulcherrime spiraliter pentastichis distincta.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Brachymenium longidens Ren. et Card. — Monoicum, gregarium vel laxe cespitosum. Caulis erectus, inferne fusco-tomentosus, interrupte foliosus, simplex vel sub perichaetio innovans, 10-15 millim. altus. Folia sicca subspiraliter contorta, madida patentia, superiora magna, oblongo-spathulata, breviter acuminata, costa sat longe excedente cuspidata, 3,5-4 millim. longa, 1,25-1,5 lata, marginibus in 2/3 inferioribus revolutis, integris, superne planis et dentibus inaequalibus, angustis, unicellulosis, *plerisque valde elongatis fere ciliatis*, costa basi rubella, 80-125 μ crassa, in cuspidem acutam remote dentatam excurrente, cellulis mediis superioribusque oblongis ovatisve, hexagono-rhomboidalibus, marginalibus anguste

linearibus, *5-6-seriatis*, parietibus incrassatis, limbum lutescentem superne *distinctissimum* efformantibus, inferioribus majoribus, laxioribus, subrectangulis; folia inferiora multo minora, oblongo-lanceolata, marginibus planis superne breviter denticulatis. Folia perichaetialia caulinis subsimilia, interna minora, angustiora. Capsula in pedicello pallide rubello, elongata, 3-4 centim. longo, erecta inclinatave, symmetrica, clavato-oblonga, basi attenuata, microstoma, 3,5-4 millim. longa, 1,2-1,3 lata, operculo parvo, breviter obtuse conico.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Diffère du *B. nepalense* Hook. par ses feuilles plus allongées, pourvues dans le haut de longues dents ciliformes, et d'un margo plus large, formé de 5 ou 6 séries de cellules, au lieu de 3 ou 4.

Brachymenium lineale Ren. et Card. in *Rev. bryol.* 1901, p. 88. — *Tenellum* ; caulis *pergracilis*, subsimplex, 5-10 millim. altus, *tota fere longitudine denudatus vel squamose foliosus*. Folia comalia conferta, erecto-patentia, *lineali-lanceolata*, 3,5 millim. longa, elimbata, cellulis mediis lineari-rhombeis, 8-10-longioribus quam latioribus, superioribus angustioribus linearibus. Capsula in pedicello rufo, 5-8 millim. longo, erecta, rufa, *anguste cylindrica*, basi longe attenuata, ore truncata, 2-3 millim. longa. Peristomii externi dentes pallidi, 0,26 millim. longi, tenuiter trabeculati, superne papillosi; membrana interna ad medium vel paulo infra producta; processus integri, aequilongi, granulosi, marginibus erosi. Cilia...? Sporae granulosae, diam. 16-20 μ.

Hab. Madagascar : m^t Anteby, Ambositra (D^r Forsyth Major; herb. E. Levier).

Espèce très distincte de toutes celles de la région par le port, qui rappelle celui des petites formes grêles du *Webera elongata*. Elle ne

peut, d'autre part, être confondue avec le *Brachymenium coarctatum* Bryol. jav., de Java et de l'Océanie, avec lequel elle n'a qu'une ressemblance extérieure.

Webera flexuosa Mitt. var. **propagulifera** Ren. et Card. — Forma sterilis, in axillis foliorum superiorum propagula numerosa, conferta, lineari-contorta, illis *W. proligerae* subsimilia gerens.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Bryum plumosiforme Ren. et Card. — Dioicum? laxe vel densiuscule cespitosum, olivaceo- vel lutescenti-viride. Caulis erectus, simplex divisusve, 1-2 centim. altus, inferne fusco-radiculosus. Folia aequaliter conferta, sicca appressa, madida erecto-patentia, oblongo-lanceolata, 2,1-2,5 millim. longa, 0,45-0,7 lata, sensim acuminata et costa excedente cuspidata, marginibus *e basi fere usque ad apicem revolutis*, superne remote serrulatis, costa basi rubra, 50-70 μ crassa, in cuspidem obsolete denticulatam vel subintegram sat longe excurrente, cellulis elongate subrhomboidalibus, 4-10-longioribus quam latioribus, margines versus sensim angustioribus, sublinearibus, inferioribus brevioribus, hexagonis subquadratisve, infimis rubentibus. Folia perichaetialia externa costa longius excedente, caeterum caulinis similia, intima minora. Capsula in pedicello purpurascente, flexuoso, 3-4,5 centim. longo, subhorizontalis pendulave, oblonga, basi rotundata, sicca subarcuata et basi attenuata, badia, 2,5-4 millim. longa, 0,6-1 millim. crassa, operculo convexo, apiculato. Peristomii dentes lanceolato-subulati, lutescentes, superne hyalini; processus in membrana elata ad medios dentes producta late aperti; cilia longe appendiculata. Dioicum videtur (floribus masculis ignotis).

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller) ; Kurseong (rev. Decoly ; herb. Pâque).

Voisin du *B. plumosum* Doz. et Molk., de l'Archipel indien, mais s'en distingue au premier coup d'œil par ses feuilles à bords fortement révolutés de la base jusque près du sommet.

Bryum angustissimifolium C. Müll. in *Rev. bryol.* 1901, p. 88. — Delicatulum, laxe cespitosum, saturate viride. Caulis gracilis, circa 15 millim. altus, subsimplex, inferne vix denudatus. Folia remotiuscula, e basi *longe angustata*, imbricata, decurrente, humida *extus recurvata, subsquarrosa*, sicca pro more *spiraliter torta*, medio latiora, *anguste lanceolata*, sensim cuspidata, 3,5 millim. longa, costa excurrente, marginibus e basi ad medium vel ultra revolutis, superne planis, denticulatis, cellulis basilaribus viridulis, elongate rectangulis, nonnullis hexagonis, mediis hexagono-rhombeis, utriculo primordiali moniliformi repletis, marginalibus sensim angustioribus et longioribus, limbum angustum (35 μ latum, e cellulis 2-4-seriatis) interdum aegre limitandum efformantibus. Caetera desunt.

Hab. Madagascar : Fenerive (Perrot ; herb. E. Levier).

Espèce caractérisée par son port un peu grêle, ses feuilles étroites, étalées-squarreuses à l'état humide et tordues en spirale à l'état sec, ce qui la distingue des autres espèces de la section *Eubryum* habitant la région malgache.

Bryum appressum Ren. et Card. var. **Forsythii** Ren. et Card. in *Rev. bryol.* 1901, p. 89. — A planta typica differt : foliis minus appressis latioribus, costa obliqne excurrente abruptius apiculatis, denique limbo duplo latiore e cellulis 6-8-seriatis efformato. Forsan species propria.

Hab. Madagascar : forêt d'Ambohimitombo (Tanala) (Dr Forsyth Major ; herb. E. Levier).

Bryum Antillarum Sch. var. **costaricense** Ren. et Card. — A forma typica guadalupensi differt : foliis basi minus angustatis et margine dentibus brevioribus et minus confertis instructis. An *B. Swartzianum* C. Müll.?

Hab. Amér. centr. Costarica : Santiago, 1100 m. (Aman Breues ; herb. W. Mönkemeyer).

Pirea pachyclada Ren. et Card. — Dioica. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erectus, 4-5 centim. longus, basi nudus, breviter stipitatus, mox dendroideus, in frondem oblongam, attenuatam, pinnatam, sordide viridem expansus, ramis distiche erecto-patentibus, *crassis*, *teretibus*, obtusis. Folia caulina et ramea *conformia*, imbricata, in ramis distincte spiraliter seriata, valde concava, late cordato-ovata, breviter acuminata, marginibus planis, integris vel vix sinuatis, costa superne flexuosa, apice attenuata, subpercurrente, cellulis laevibus, parietibus crassiusculis, mediis et superioribus minutis, ovatis vel subquadratis, obliquis, seriatis, secus margines breviter oblongis, inferioribus juxta costam oblongis vel sublinearibus, alaribus numerosis, irregulariter quadratis, concoloribus, infimis lutescentibus; long. fol. caul. : 1,5-1,8 millim., lat 1-1,2; lat. costae ad basin : 50-60 μ; long. fol. ram. 1,2-1,3 millim.; lat. 0,6-0,7; lat. costae ad basin 30-40 μ. Folia perichaetialia erecta externa late ovata, breviter acuminata, enervia, intima late oblonga, convoluta, *ex apice truncato vel irregulariter emarginato in cuspidem longam angustam abrupte constricta*, lineari-reticulata, costa tenui, in acumine producta. Vaginula et calyptra (junior) pilosae, ramentis numerosis longis, plerumque pluribus seriebus cellularum formatis. Capsula emersa. Caetera ignota.

Hab. Mexique : Yucatan, San-Geronimo (Morelet, 1847 ; sine nomine comm. Bescherelle).

Par ses feuilles disposées en séries spiralées, cette Mousse rappelle les *Pilotrichella* de la section *Orthostichella*, mais elle en diffère essentiellement par son tissu, formé de cellules courtes, ovales ou carrées, obliquement sériées. Nous avons pu observer, sur l'unique échantillon dont nous disposons, un débris de pédicelle qui montre que la capsule est nettement exserte.

Par son port, son tissu foliaire, la pilosité de la vaginule et de la coiffe, le *P. pachycladu* se rapproche de la seule espèce antérieurement connue de ce genre (*P. Mariae* Card., du Costarica), mais elle s'en distingue d'ailleurs nettement par sa taille plus robuste, ses rameaux plus épais, ses feuilles caulinaires et raméales de forme semblable, les dernières beaucoup plus grandes, et ses feuilles périchétiales brusquement contractées au sommet en une longue pointe linéaire.

Prionodon rigidus Ren. et Card. — Elatus, lutescenti-viridis, 10-15 centim. altus. Caulis primarius repens, stoloniformis, fusco-tomentosus, secundarius erectus, dendroideus, rigidus, inferne simplex, superne ramis *inaequalibus*, *ascendendo sensim decrescentibus* regulariter pinnatus. Folia stipitis erecto-patentia, lanceolata, 4-5 millim. longa, 1,5-1,6 lata, latiuscule acuminata, *costa excedente cuspidata*, basi plicato-undulata, marginibus planis, inferne integris, *in dimidia vel in 2 tertiis partibus superioribus remote et inaequaliter serratis*, costa basi 75-80 μ crassa, superne flexuosa, *in cuspidem integram pro more excurrente*, cellulis parietibus incrassatis, valde porosis, inferioribus marginalibusque linearibus, sublaevibus, mediis ovatis oblongisve, papilla singula minuta medio notatis, alaribus permultis, punctiformibus, angulosis, secus margines ascendentibus ; folia ramea minora, 3-4 millim. longa, 1 lata, acumine angustiore, costa 45-55 μ crassa. Caetera ignota.

Hab. Equateur : Embato, près Quito (leg...? Herb. Sebille).

C'est avec le *P. pinnatus* Hpe. de la Colombie, que notre Mousse paraît avoir le plus de rapports ; elle en diffère, d'après la description de l'espèce de Hampe, par ses rameaux inégaux, diminuant de longueur vers le haut, par ses feuilles dentées dès le milieu ou même plus bas, et par sa nervure ordinairement excurrente.

Garovaglia breviflagellosa C. Müll. mss. — Laxiuscule intricato-cespitosa, lutescenti-viridis, nitida. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erectus vel ascendens, flexuosus, 5-10 centim. altus, parce et irregulariter pinnatus, ramis inaequalibus, aliis obtusis, aliis plus minus longe *flagelliformi-attenuatis*. Folia *laxiuscula*, patula, amplexicaulia, late cordato-ovata vel suborbiculari-cordata, 2,5-3,5 millim. longa, 1,75-2 millim. lata, apice sat subito constricta et breviuscule acute acuminata, concava, plicatula, marginibus planis apicem versus serrulatis, caeterum integris, costa nunc simplici ad medium vel paulo ultra producta, nunc gemella et breviore, cellulis linearibus, laevibus, parietibus *incrassatis*, porosis, infimis aureis, alaribus paucis, laxioribus, ovatis oblongisve. Folia flagellarum minuta, arcte appressa, longius acuminata. Capsula in pedicello flexuoso, 5-6 millim. longo, *exserta*, ovata. Caetera desunt.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (revv. Decoly et Bretaudeau ; herb. Levier et herb. Pâque).

On peut comparer cette espèce au *G. Wightii* (Mitt.) Par., de Ceylan ; mais elle s'en distingue facilement par ses feuilles plus lâches, moins concaves, ses cellules à parois plus épaissies, sa capsule exserte, et ses rameaux en partie flagelliformes au sommet.

Garovaglia conchophylla Ren. et Card. — Nitide lutescens, rigidula. Caulis primarius repens, stolonifor-

mis, secundarius erectus, 5-6 centim. altus, inferne simplex, superne in frondem irregularem expansus, subdendroideus, ramis numerosis, erecto-patentibus, teretibus, obtusis, interdum flagelliformi-attenuatis. Folia erecto-patentia, imbricata, caulina et ramea conformia, profunde cymbiformi-concava, *late et breviter ovata vel suborbiculari-ovata*, apice in acumen lanceolatum, acutum, *longiusculum* abrupte constricta, 1,5-2 millim. longa, 0,75-1,25 lata, marginibus planis, apicem versus pro more *serrulatis*, costa tenui, ad medium vel ultra evanida, interdum furcata, cellulis laevibus, linearibus, subflexuosis, parietibus crassiusculis, porosis, infimis fuscis, alaribus laxioribus quadratis vel breviter rectangulis. Caetera ignota.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (rev. Decoly ; herb. Pâque).

Voisin du *G. frondosa* (Mitt.) Par., de Ceylan; s'en distingue par ses feuilles plus largement ovales ou suborbiculaires, pourvues d'un acumen plus étroit, plus allongé et généralement denticulé.

Garovaglia nitida (Wils.) Ren. et Card. (*Pilotrichum nitidum* Wils. in sched. *Meteorium nitidum* Mitt. Musci. Ind. or. p. 87. *Meteorium plicifolium* C. Müll. in litt. et sched. *Garovaglia auriculata* Ren. et Card. in sched.) — Nitide lutescenti-viridis, sicca rigidula. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius ut videtur pendulus, 6-15 centim. longus, irregulariter pinnatus, saepe subdendroideus, ramis patulis, inaequalibus, obtusis vel breviter cuspidatis. Folia erecto-patentia, subimbricata, *enervia obsoleteve binervia, pluries profunde complicata*, concava, caulina e basi late cordato-auriculata, auriculis *maximis*, *undulatis*, *circinatis*, ovato- vel triangulari-lanceolata, 1,7-2,5 mill. longa, 0,7-1 lata,

apice in acumen angustum breviusculum, acutum sat subito producta, marginibus planis, integris ; ramea minora, ovato-lanceolata, sicca *profunde 5-4-plicata*, late breviterque acuminata, acuta, superne serrulata, cellulis linearibus, subflexuosis, laevibus, parietibus sat angustis, parce porosis, inferioribus et alaribus brevioribus latioribusque, parietibus inerassatis, magis porosis, infimis medianis lutescentibus. Folia perichaetialia magna, erecta, nitida, scariosa, e basi oblonga convoluta anguste acuminata, longe subulata, integerrima, enervia vel breviter binervia, capsulam longe superantia. Capsula in pedicello brevi immersa, late ovata, 1-1,4 millim. longa, 0,7-0,8 crassa, operculo conico-rostrato, basi rubro. Peristomium? Calyptra?

Hab. Ind. orient. Khasia (Hooker et Thomson); Sikkim (Hooker), Kurseong (rev. Decoly, herb. Pâque; rev. Bretaudeau, herb. Levier, sub nom. « *Meteorium* (*Squarridium*) *plicifolium* C. Müll. nov. spec. in litt. »

En raison des caractères de sa fructification, cette Mousse nous paraît devoir être placée plutôt dans les *Garovaglia* que dans les *Meteorium*. Par son port, elle rappelle assez les *G. acuminata* (Hook.) Par., *frondosa* (Mitt.) Par. et *scabriuscula* (Mitt.) Par., de l'Inde et de Ceylan, mais elle en est bien distincte par ses feuilles énerves ou brièvement binerviées, très fortement et profondément plissées et pourvues de très grandes oreillettes arrondies.

La seule capsule que nous ayons pu examiner ne nous a pas permis d'étudier le péristome, et la coiffe nous est également inconnue. M. Mitten ne décrit non plus ni l'un ni l'autre de ces organes.

Le *Meteorium plicifolium* C. Müll. in herb. Levier ne nous a présenté aucune différence appréciable par rapport au *M. nitidum* Mitt.

Papillaria tumido-aurea (C. Müll. *mss.*) Ren et Card. (*Meteorium tumido-aureum* C. Müll. in litt. et sched.). — Dioica, robusta, pulchre fusco-aurea. Caulis

primarius repens, secundarius intricato-pendulus, flexuosus, diffusus, valde et irregulariter ramosus, usque ad 20 centim. longus, ramis numerosis inaequalibus, flexuosis, haud vel parum attenuatis. Folia sicca et madida patula, subsquarrosa, e basi late cordato-ovata sensim longe acuminato-subulata, 2,2-2,6 millim. longa, 0,8-1 lata, marginibus planis, undulatis, e basi ad apicem serrulatis, costa basi 30-40 μ crassa, lutescenti-viridi, ad medium vel ultra evanida, cellulis *oblongis*, sublinearibus, attenuatis, utraque pagina *3-5 papillis minutis distincte seriatim notatis*, cellulis inferioribus juxta costam laevibus, pallidioribus, parietibus *incrassatis* porosisque, alaribus paucis, brevioribus, subquadratis. Folia perichaetialia numerosa, erecta, pallida, *anguste lanceolata*, sensim et longissime acuminato-subulata, 4,5-5,5 millim. longa, 0,6-1 lata, marginibus inferne integris, superne remote serrulatis, costa *basi 75-100 μ crassa*, ultra medium evanida, cellulis angustis, linearibus, attenuatis, laevibus, parietibus sat incrassatis subinterruptis. Capsula (unica et tantum junior nota) *immersa*, operculo rostrato. Calyptra campanulata, lobatula, uno latere magis fissa, parce pilosa. Caetera ignota.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (E. H. Man, herb. E. Levier; G. A. Miller; rev. L. Stevens). Himalaya : sine loco speciali (Determes).

M. Levier nous a envoyé un échantillon de cette belle Mousse sous le nom de *Meteorium tumido-aureum* C. Müll., mais c'est certainement un *Papillaria*. Elle est voisine du *M. aureum* Mitt., qui est également un *Papillaria*, mais s'en distingue facilement par son port plus robuste, ses rameaux plus épais, ses feuilles plus grandes, ses cellules plus distinctes et moins papilleuses, ses feuilles périchétiales plus étroites, plus allongées et pourvues d'une forte nervure et sa capsule immergée. Dans le *P. aurea*, les cellules sont chargées de papilles tellement nombreuses que le tissu de presque toute la feuille est indistinct.

Le *P. tumido-aurea* se rapproche également beaucoup du *P. phaea* (Mitt.) Ren. et Card., mais celui-ci a les feuilles moins larges à la base et les cellules beaucoup plus allongées, linéaires, à papilles moins distinctes et à parois plus minces.

La seule coiffe que nous ayons observée portait au sommet plusieurs archégones avortés et déformés; l'archégone primitif présentait donc un cas fort curieux de prolifération.

Papillaria chrysonema C. Müll. var. **brachyclada** Ren. et Card. — A forma typica differt : ramis brevissimis, haud attenuatis, foliisque basi angustioribus (nec cordatis), acumine pro more breviore minusque flexuoso, et saepe haud hyalino-limbatis.

Hab. Ind. orient. Boutan (Determes); Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

C. Müller avait rapporté l'échantillon récolté par M. Determes au *Meteorium rufifolium* Mitt., mais la description de celui-ci ne lui convient aucunement.

La longueur de l'acumen est assez variable dans le *P. chrysonema*. Sur l'échantillon du Boutan qui a servi à la description princeps de l'espèce, l'acumen est très long, piliforme, flexueux; mais nous avons reçu de M. G. A. Miller de nombreux spécimens du Sikkim sur lesquels l'acumen est généralement plus court, simplement subulé, non flexueux ni piliforme, sauf vers l'extrémité des rameaux; toutefois, certains échantillons ménagent des transitions entre les deux formes, qu'il est, par suite, impossible de séparer.

Pupillaria chloronema C. Müll. var. **cespitosa** Ren. et Card. — A forma typica differt : habitu robustissimo, cespitoso, ramis numerosis, valde confertis, erectis, crassis, foliisque majoribus, acumine minus piliformi et parum flexuoso.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Forme très robuste, jaunâtre, remarquable par son port gazonnant et ses rameaux épais, dressés. Le *P. chloronema*, dont M. Miller nous a envoyé de nombreux et superbes échantillons, est très variable sous le rapport de

la coloration et des dimensions. La var. *cespitosa* est une forme extrême dans le sens de la vigueur; l'autre extrême est une forme pendante, très grêle.

Papillaria semitorta (C. Müll.) Jaeg. Ad. II, p. 175. — Cette espèce, qui semble répandue dans l'Himalaya, s'y montre fort variable. Il nous est impossible d'en séparer les *P. subsemitorta* et *pinniramea* de C. Müller (in herb. Levier). Le premier est une forme robuste, un peu raide, panachée de vert ou de vert-jaunâtre et de noir, à feuilles raméales plus larges et proportionnellement plus courtes que dans le type; le second est également une forme robuste, jaunâtre, à feuilles plus allongées que dans la précédente, et différant moins du type sous ce rapport. Mais aucun de ces caractères n'est constant.

Papillaria fulvastra Besch. var. **madagassa** Ren. et Card. — A planta typica borbonica differt : foliis majoribus, longius acuminatis et rete basilari, praecipue ad angulos, laxiore. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 77, fig. 1).

Hab. Madagascar : plateau d'Ikongo ; entre Savondronina et Ranomafana ; Fianarantsoa ; entre Vinanintelo et Ikongo (Dr Besson); forêt de Ambohimitombo (Dr Forsyth Major ; herb. E. Levier).

Cette variété, qui paraît répandue à Madagascar dans la zone des forêts, se rapproche parfois tellement des formes grêles du *P. pseudo-fulvastra* C. Müll. que, dans certains cas, l'attribution des échantillons à l'une plutôt qu'à l'autre des deux espèces devient difficile.

Papillaria pseudo-fulvastra C. Müll. var. **squarrosa** Ren. et Card. — A planta typica differt : cespitibus densioribus, caulibus minus elongatis, crassioribus, densissime foliosis, foliis basi dilatatis raptim breviter acuminatis, superne squarrosis.

Hab. Madagascar : Fianarantsoa (Dr Besson).

Trachypus himantophyllus C. Müll. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXVIII, 1re part., p. 22. — Cette Mousse se rapproche beaucoup plus du *T. crispatulus* Mitt. que du *T. auriculatus* Mitt., auquel nous l'avions

comparée en la décrivant; il nous semble même maintenant impossible d'y voir autre chose qu'une simple forme verte et grêle du *T. crispatulus*, à feuilles moins denses, non homotropes, non ou à peine crispées, à rameaux plumeux, à capsule plus petite et plus courte; de plus, les cellules basilaires sont généralement très peu poreuses, et les cellules supérieures sont plus courtes; mais tous ces caractères sont peu stables et on rencontre des échantillons qui restent indécis entre les deux formes.

Le *T. auriculatus* diffère du *T. crispatulus* par son pédicelle plus long, sa capsule plus grosse et plus arrondie, son port ordinairement plus robuste, ses feuilles non homotropes, à oreillettes circinées, plus développées et plus détachées, et ses cellules plus allongées (et non plus courtes, comme le dit par erreur M. Mitten), à parois plus minces et plus poreuses.

Diaphanodon javanicus Ren. et Card. in *Rev. bryol.* 1901, p. 117. — Habitu, colore, statura, ramificationis modo serraturaque foliorum *D. thuidioidei* Ren. et Card. himalayano omnino similis, sed foliis rameis ramulinisque magis concavis, valde carinatis, acumine longiore et angustiore semitorto distinctus; a *D. blando* (Harv.) Ren. et Card. sikkimensi ceylanicoque differt caulibus magis regulariter bipinnatis, ramis numerosioribus, confertioribus, acumine foliorum rameorum et ramulinorum dentibus erectis, nec patulis vel reflexis, praedito, cellulisque ovatis oblongisve, acute papillosis. — Fructificatio ignota.

Hab. Java, Bornéo.

Cette espèce nouvelle comprend deux formes :

Forma robustior. (*Trachypus blandus* Bryol. jav., non Mitt.). — A cette forme appartient un échantillon qui nous a été communiqué par le Musée de Leyde, récolté à Java par de Vriese, et un échantillon recueilli par M. Fleischer sur des rochers dans la forêt de Tjibodas.

Forma gracilior (*Trachypus blandus* β *thuiodes* Bryol. jav.). — Nous avons vu de cette forme des échantillons de trois provenances : Bornéo (leg. Korthals); Java : forêt de Tjibodas, sur les troncs d'arbres (leg. Fleischer); mont Gedeh (leg. Lefèbre; herb. E. Levier).

Pilotrichella biformis Hpe var. **congesta** Ren. et Card. — A planta typica differt : caule primario repente, haud pendulo, et ramis brevibus, dense confertis, turgidis, obtusis. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 82, fig. 1.)

Hab. La Réunion : St Philippe (rev. Rodriguez) ; Madagascar : Ampériféry (rev. Campenon).

Pilotrichella subbiformis Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXIX, 2me part., p. 110. — *Monoica*, nitide lutescenti-viridis. Caulis *repens*, *corticibus adfixus*, circa 15 centim. longus, pinnatus, ramis remotis, patulis, teretibus, julaceis, obtusis, 5-7 millim. longis. Folia caulina subcompressa, caviuscula, late ovato-lanceolata, breviter acuminata, 1,2-1,35 millim. longa, 0,75-0,8 lata, marginibus planis integris vel sinuatis, costis *binis*, *brevibus*, cellulis linearibus attenuatis, parietibus angustis, alaribus multis, quadratis, concoloribus, granulosis, secus margines oblique ascendentibus ; folia ramea imbricata, late et breviter ovata, valde concava, cochleariformia, bi-triplicata, apice in acumen breve acutum abrupte contracta, 1,1-1,2 millim. longa, 0,6-0,7 lata, marginibus integris sinuatisve, superne reflexis vel revolutis, costis et areolatione ut in foliis caulinis. Folia perichaetialia erecta, intima subvaginantia, oblongo-lanceolata, longe acuminata, superne denticulata, ad basin acuminîs pro more incisa, costis binis brevibus obsoletisve, rete basilari laxiore ; vaginula cylindrica, pilis numerosis, longissimis, hyalinis praedita. Capsula in pedicello 4 millim. longo exserta, ovata, ore truncata. Operculum et peristomium desunt. Calyptra *magna*, *cucullata*, *pilis numerosis longissimis*, *albidis*

obtecta. Flores masculi gemmiformes ; folia perigonialia ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, marginibus plus minus reflexis.

Hab. Etat Indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Cette espèce rappelle la var. *congesta* du *P. biformis* Hpe., de Madagascar, ainsi que le *P. densiramea* Broth., de l'Usambara, mais elle se distingue très facilement de l'un et de l'autre par ses feuilles à nervure double et courte. De plus, elle est remarquable par son inflorescence monoïque, alors que toutes les espèces de ce genre dont le mode d'inflorescence est connu sont dioïques.

Pilotrichella isoclada Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXII, 1re partie, p. 182. — Planta fertilis dioica. Perichaetia in ramis nascentia. Folia perichaetialia erecta, magna, intima 5-6 millim. longa, 1,5-1,6 lata, oblongo-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, enervia, marginibus superne undulatis, integris vel subsinuatis, cellulis anguste linearibus, inferioribus laxioribus. Vaginula oblonga, pilosa. Capsula in pedicello unacum vaginula 1,5 millim. longo immersa, pachyderma, oblonga, basi rotundata, os versus distincte angustata, cum operculo conico recte rostrato 3,5 millim. longa et 1 lata. Peristomium duplex, elatum, lutescens. Exostomii dentes lineari-lanceolati, sensim et longisssime acuminato-subulati, granulosi, intus remote lamellosi; endostomii processus in membrana basilari lutea sublaevi anguste lineares, carinati, subnodulosi. Calyptra hirta, operculum tantum obtegens, mitriformis, basi lobata. Sporae sublaeves, diam. 20-25 μ.

Hab. Costarica : collines de Santiago (Aman Brenes; herb. W. Mönkemeyer).

Aerobryum pseudo-capense C. Müll. var. **majus** Ren. et Card. — A planta typica differt : habitu robustiore,

haud plumoso, foliisque majoribus, patentioribus. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 83, fig. 2).

Hab. La Réunion, plusieurs localités (rev. Rodriguez).

Meteorium Levieri Ren. et Card. — *Nitide lutescens vel aureo-rufescens*, pendulum. Caulis mollis, *gracilis*, elongatus, circa 15 centim. longus, ramis inaequalibus patulis, plumosis, compressis, 5-10 millim. longis pinnatus. Folia caulina erecta vel erecto-patentia, *oblongo-lanceolata*, *sensim in acumen longissimum*, *flexuosum*, *piliforme producta*, circa 2 millim. longa et 0,5 lata, marginibus basi reflexis, toto fere ambitu serrulatis, costa tenui ultra medium evanida, cellulis anguste linearibus, in pagina dorsali papilla singula minuta acuta medio notatis, alaribus paucis subquadratis; folia ramea subdistiche patula compressa, *caulinis subsimilia*, marginibus magis serratis, acumine stricto minus longe piliformi. Caetera desunt.

Hab. Ind. orient. Sikkim : environs de Kurseong (rev. Bretaudeau; herb. E. Levier). Japon : île Kiou-Siou, Ichifusa (rev. Faurie; herb. G. Paris).

M. Levier nous a communiqué cette Mousse sous le nom de « *Papillaria chrysonema* C. M. var. *glabrifolia* C. M. in litt. 1897 ». La distinction entre les *Papillaria* et les *Meteorium* à feuilles papilleuses n'est pas toujours facile, surtout en raison de la stérilité habituelle d'un grand nombre d'espèces de ces deux genres. Dans la pratique, il serait peut-être préférable de n'admettre dans le genre *Papillaria* que les espèces dont les cellules foliaires portent chacune plusieurs papilles, ce qui n'est pas le cas pour notre Mousse, qui, en raison de ses cellules unipapilleuses et de son tissu translucide, non obscurci, nous paraît mieux à sa place dans le genre *Meteorium*.

Elle diffère du *M. compressirameum* Ren. et Card., du Sikkim également, par son port beaucoup plus grêle, sa couleur jaunâtre, et ses feuilles plus allongées et plus longuement acuminées. La plante du Japon com-

muniquée par M. le général Paris ne diffère pas sensiblement de celle du Sikkim.

Meteorium Stevensii Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXIV, 2me part., p. 72, et XXXVIII, 1re part., p. 28. — Nous avons reçu de magnifiques échantillons de cette espèce récoltés par M. G. A. Miller aux environs de Darjeeling. Elle se rapproche beaucoup du *M. rufifolium* Mitt., notamment par son inflorescence monoïque. Nous n'avons pas pu examiner le type cinghalais de l'espèce de M. Mitten, mais d'après un petit spécimen du Khasia (leg. Griffith) communiqué par l'herbier de Kew, le *M. rufifolium* diffère du *M. Stevensii* par les feuilles raméales plus étroites, et surtout par les feuilles périchétiales beaucoup plus grandes, longuement acuminées-subulées, nerviées et atteignant ou dépassant le sommet de la capsule, tandis que dans le *M. Stevensii* les feuilles périchétiales sont beaucoup plus petites que les caulinaires et les raméales, plus brièvement acuminées, énerves et atteignent à peine la base de la capsule, qui est nettement exserte.

Meteorium reclinatum (C. Müll.) Mitt. Musci Ind. orient. p. 87. — C'est à tort que dans son mémoire : *De Muscorum ceylonensium collectione*, C. Müller a réuni à cette espèce le *M. phaeum* Mitt., lequel, d'après le n° 837 de Hooker, est une plante absolument différente. Mais le *M. phaeum* du *Bryologia javanica*, p. 86, pl. CCI, n'est pas l'espèce de M. Mitten, mais bien le *M. reclinatum* ; c'est probablement ce qui a causé l'erreur de Müller.

Pilotrichum corrugatum Ren. et Card. — Dioicum, *pallide vel glauco-viride*. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius pendulus, rigidulus, 6-10 centim. longus, inferne simplex, mox in frondem oblongam, laxe bipinnatam expansus, ramis patulis, 10-25 millim. longis, ramulis brevibus, 2-5 millim. Folia partis stipitiformis subsquamaeformia, e basi appressa anguste decurrente late cordata apice patentia, subito in acumen lanceolatum acutum producta, 1,25-1,5 millim. longa, circa 1 millim. lata, marginibus late revolutis, costis sat longe ab apice evanidis; folia caulina partis frondiformis majora, erecto-patentia, subcompressa, e basi *cordata*

anguste decurrente *lanceolata, late acuminata, transversim corrugata*, siccitate longitudinaliter plicatula, 1,75-2 millim. longa, 0,8-1 lata, marginibus longe revolutis, apicem versus planis et minute denticulatis, costis fere parallelis, sat longe ab apice abrupte desinentibus, cellulis laevibus, mediis et superioribus irregularibus, ovatis, oblongis et breviter linearibus, parietibus incrassatis, inferioribus longioribus, linearibus, obtusis, parietibus valde incrassatis, sinuosis, subinterruptis, infimis lutescentibus; folia ramea 1,2-1,3 millim. longa, 0,5-0,6 lata, cymbiformi-concava, oblonga, brevissime acuminata, corrugata, marginibus serrulatis, costis apice abruptis, superne dorso sinuato-cristatis et denticulatis, cellulis brevioribus, *parietibus dorso prominulis*, ramulina minora, 0,75-0,9 millim. longa, 0,35-0,4 lata, obtusa subobtusave, cellulis apice prominentibus dorso *distincte papillosa*. Perichaetia in caule secundario nascentia. Folia perichaetialia erecta, lanceolata, sensim longe loriformi-acuminata. Capsula in pedicello brevi, lævi, unacum vaginula 2-3 millim. longo, exserta, erecta, breviter oblonga, cum operculo conico recte rostrato 2,3-2,5 millim. longa, 0,6-0,7 crassa, fusco-badia. Peristomium albidum, dentibus angustis, intus valde trabeculatis, processibus linearibus integris, dentibus aequilongis. Sporae laeves, dimorphae, aliæ sphaericae, diam. 15 μ, aliae ovatae, 20-25 μ longae, 10-15 μ latae.

Hab. Amer. centr. Pacifique : île Cocos (H. Pittier).

Diffère du *P. Hahnianum* Besch., des Antilles, par sa teinte d'un vert pâle, non jaunâtre, et par ses feuilles plus allongées, cordées à la base, ridées-ondulées transversalement, les raméales rugueuses ou papilleuses sur le dos par la saillie des parois cellulaires.

Phyllogonium fulgens Brid. var. **gracile** Ren. et Card.

— A forma normali differt : caulibus ramisque gracillimis et foliis rameis remotis, angustioribus, apice haud vel vix recurvo.

Hab. Costarica : collines de Santiago (Aman Breues; herb. W. Mönkemeyer).

A notre avis, le *Ph. viride* Brid. et le *Ph. aureum* Mitt. ne sont que de simples variétés du *Ph. fulgens*, et il en est probablement de même du *Ph. caldense* C. Müll., dont nous ne connaissons que la description. Le *Ph. fulgens* est très variable sous le rapport de la teinte, de la largeur des rameaux et de la forme du sommet de la feuille, tantôt obtus, tantôt pourvu d'un apicule plus ou moins prononcé et plus ou moins recourbé.

Homalia Pâquei Ren. et Card. — Dioica, laete vel lutescenti-viridis. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erectus, 7-10 centin. altus, inferne *longe stipitatus*, superne in frondem oblongam complanatam, dense et eleganter bipinnatam expansus, ramis ramulisque compressis, attenuatis. Folia partis stipitiformis appressa, subsquamaeformia, triangulari-lanceolata, acute acuminata, ascendendo sensim majora, marginibus planis integris vel apice subserrulatis, costa viridi, longe ab apice evanida; folia partis frondiformis distiche compressa, *subcultriformi-ovalia*, 2-2,25 millim. longa, 0,8-1 lata, apice rotundata vel subacuminata, grosse et irregulariter inciso-dentata, marginibus planis, apice excepto integris, costa viridi sat valida, basi 75-90 μ crassa, margine postico propiore, superne pro more *subfurcata*, *longe ultra medium producta*, cellulis inferioribus breviter linearibus, truncatis, superioribus ovato-hexagonis, omnibus *sat chlorophyllosis;* folia ramea et ramulina minora, caeterum caulinis similia. Folia perichaetialia e basi brevi lata subvaginante sat subito loriformi-acuminata, superne serrulata, tenuicostata. Capsula in pedicello brevi, pallido,

curvatulo, 2-3 millim. longo, erecta vel inclinata, ovata, unacum operculo curvirostro 2-2,25 millim. longa, 0,75-0,8 crassa.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (rev. Decoly ; herb. E. Pâque).

Cette Mousse se rapproche beaucoup des *H. flabellata* Br. jav. et *scalpellifolia* Br. jav., répandus dans tout l'Archipel indien, au Japon et à Ceylan; mais dans ces deux espèces, la nervure, plus faible, disparaît vers le milieu de la feuille, tandis que dans notre plante elle est forte, un peu fourchue dans le haut et s'avance beaucoup plus loin; en outre, les cellules du tissu foliaire sont un peu plus petites, plus chlorophylleuses et les tiges sont, en général, plus longuement stipitées. Enfin notre espèce se distingue facilement de l'*H. ligulaefolia* Br. jav., qui habite également Ceylan et l'Archipel indien, par ses feuilles plus courtes, un peu arquées, et par ses cellules plus petites.

Homalia Hookeriana (Mitt.) Bryol. jav. II, p. 37. (*Neckera Hookeriana* Mitt. Musci Ind. orient. p. 118.) — Nous ne voyons aucune différence appréciable entre cette Mousse et l'*H. Montagneana* (C. Müll.) Jaeg. des Nilgherris, auquel, à notre avis, elle doit être réunie.

Porotrichum Dupuisii Ren. et Card. — Pallide viride. Caulis primarius repens, secundarius assurgens, 4-6 centim. longus, basi longe denudatus, dense nunc simpliciter, saepius *bipinnatim* ramosus, ramis *obtusis haud flagelliferis*, 3-6 millim. longis, tantum apice decrescentibus, *dense confertis*, erecto-patulis interdum incurvis, fromdem augustam sistentibus. Folia caulina vix vel non complanata, sicca plicata, vix asymmetrica, late ovato-ligulata, e medio angustata apice rotundata vel rotundato-subacuminata, 0,9 millim. longa, 0,6 lata, summo apice eroso-crenulata, marginibus erectis, passim uno latere inflexis, costa flexuosa, basi 40 μ crassa, ante apicem abrupte evanida, cellulis rotundato-subhexagonis basilaribus juxtacostalibus pallidioribus elongate rectan-

gulis, ellipticis. Folia ramulina minora, 0,5 millim. longa, concava, plicata, apice rotundata. Caetera desunt.

Hab. Etat Indépendant du Congo: entre Boma et Lenghi (Dupuis).

Cette plante paraît avoir les plus grands rapports avec le *P. Engleri* Broth., de l'Afrique orientale, et n'en diffère guère que par sa taille moins élevée, sa ramification bipennée, et ses rameaux denses, non flagellifères.

Plusieurs autres espèces encore sont tellement affines qu'il y a lieu de se demander si nous ne sommes pas en présence d'un type spécifique originel dont toutes ces formes ne seraient que des variations ou races régionales. On ne peut noter entre elles que de légères différences, affectant surtout le port, et sur la stabilité desquelles on est loin d'être fixé. La fructification, quand elle sera connue, donnera peut-être des caractères plus importants. Jusque là, on ne peut accorder à ces formes, dont nous citons les principales, qu'une valeur spécifique provisoire :

P. oblongifrondeum Broth., de l'Usambara, est une petite espèce à fronde courte, oblongue, beaucoup moins étroite, simplement pennée, à rameaux courts, non incurvés-dressés.

P. Chenagoni C. Müll., de Madagascar, a la fronde large, bipennée, à rameaux plus étalés, non incurvés-dressés. Les feuilles sont beaucoup plus petites (long. 0,6 millim.), la nervure est plus étroite (33 μ) et le tissu basilaire plus dense.

P. regulare Ren. et Par., de Madagascar, a la fronde étroite, simplement pennée, à rameaux raides, étalés-dressés, régulièrement décroissants de la base au sommet; la nervure mesure 33 μ à la base; les feuilles caulinaires sont longues de 0,8 à 0,9 millim. (par erreur elles sont indiquées comme mesurant 1,5 millim. dans la description, *Rev. bryol.* 1902, p. 1), enfin le tissu basilaire est aussi plus dense.

P. Geheebii C. Müll., des Comores, est une espèce humble (d'après l'échantillon original que nous tenons de M. Geheeb) à divisions courtes, simplement pennées, à rameaux très courts, étalés, à feuilles petites.

P. laxum Bryol. jav., de Java, auquel le Dr Kindberg réunit les *P. oblongifrondeum* Broth. et *Engleri* Broth., a le port beaucoup plus élevé, la fronde large, richement bipennée, la foliation des divisions principales aplanie, les feuilles caulinaires longues de 1 millimètre, moins arrondies au sommet, plus visiblement atténuées-subacuminées, la nervure large de 50 μ.

Porotrichum protensum Ren. et Card. — Nitidulum, lutescens. Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius verisimiliter pendulus, *protensus*, 10-15 centim. longus, inferne breviter stipitatus, deinde plus minus divisus et irregulariter laxe pinnatus, ramis remotis, inaequalibus, patentibus, vix compressulis, interdum filiformi-attenuatis. Folia partis stipitiformis squamaeformia, appressa, oblongo-lanceolata, acuminato-subulata, marginibus planis integerrimis, costa medium versus evanida; folia partis frondiformis caviuscula, *oblongo-lanceolata*, *breviter acute acuminata*, 2,5-2,75 millim. longa, circa 1 millim. lata, marginibus planis *ubique integris* vel apice *parce denticulatis*, costa basi 50-75 μ crassa, sensim attenuata, ultra medium vel ad 3/4 folii evanida, rete scarioso, cellulis *linearibus*, *parietibus incrassatis* et praecipue basin versus interruptis, alaribus paucis, brevioribus, parum distinctis; folia ramea minora et angustiora, 1,8-2 millim. longa, 0,5-0,6 lata, caeterum caulinis similia, erecto-patentia, vix compressula. Caetera ignota.

Hab. Amér. mérid. Equateur : Embato près Quito (leg....? Herb. Sebille).

Cette Mousse paraît devoir prendre place à côté du *P. expansum* (Tayl.) Mitt., de la même région. D'après un petit fragment du type que nous avons pu examiner, celui-ci diffère de notre espèce par ses rameaux très comprimés, ses feuilles distiques, légèrement ondulées à l'état sec, ligulées, obtuses-apiculées, et ses cellules à parois plus minces, les supérieures plus courtes, oblongues. Le *P. protensum* rappelle aussi plus ou moins le *P. plumosum* Ren. et Card., du Costarica, mais ce dernier a un port différent, les feuilles distinctement striées à l'état sec et plus fortement dentées au sommet, etc.

Daltonia subangustifolia Ren. et Card. — Humilis, tenella, sordide viridis. Caulis brevis, 1,5-2 millim. altus, simplex. Folia erecto-patentia, sicca flexuosa,

lineali-lingulata, acuminato-subulata, circa 2,25 millim. longa et 0,5 lata, limbo *angusto lutescente distinctissimo* ubique circumducta, marginibus reflexis, costa lutescente *ad 3/4 folii evanida*, rete *laxo*, *delicatulo*, cellulis oblongis, subhexagonis, parietibus *angustis*, marginalibus linearibus, lutescentibus, *basin versus* 4-5, *superne* 2-*seriatis*, limbum *pulchre distinctum* apice confluentem efformantibus. Capsula in pedicello rubello, superne ruguloso, 4-5 millim. longo, inclinata, subcylindrica, basi attenuata, rubro-fusca, verrucosa, unacum operculo recte rostrato 1,5 millim. longa, 0,5-0,4 lata. Calyptra conico-mitriformis medium usque laciniato-fimbriata, superne fusca.

Hab. Ind. orient, Sikkim : Darjeeling (frustula perpauca aliis muscis intermixta leg. G. A. Miller).

Se rapproche, sous certains rapports, du *D. angustifolia* Doz. et Molk. de Java, mais s'en distingue facilement par ses feuilles moins étroites, moins graduellement rétrécies, son tissu plus lâche à parois minces, sa nervure s'arrêtant beaucoup plus loin du sommet et son margo plus distinct.

Lepidopilum Corbieri Ren. et Card. — Monoicum, pallide viride, robustum. Cespites laxi, plagiothecioidei. Caulis depressus, 2-4 centim. longus, simplex, rarius parce ramosus. Folia lateralia *remotiuscula*, patula, complanata, flexuosa, subrecurvata, basi rotundata, 2 millim. longa, paulisper asymmetrica, ovata vel oblonga sat subito acuminata, *acuta*, interdum breviter et tenuiter cuspidata, elimbata, *e medio denticulata*, costis binis subaequalibus paulo ultra mediunr productis, cellulis elongate subhexagonis, mediis 4-6-longioribus quam latioribus, ultriculo primordiali conspicuo. Folia dorsalia latiora, breviora, late ovata, subito breviter cuspidata, subintegra, costis binis vix ad medium productis. Folia

perichaetialia multo minora, integra, ecostata. Capsula in pedicello *brevi, circa 5 millim. longo*, pallido, *e medio scabro, inclinata* vel *horizontalis, subcylindrica*, 1,25 millim. longa, castanea, *collo longo defluente instructa*, sub ore leniter constricta. Exostomii dentes siccitate intus curvati, 0,4 millim. longi, transverse striati, linea divisurali hic illic late aperta, *marginibus sublaevibus, haud cristatis ;* endostomii processus e membrana usque ad medium versus dentium producta anguste lanceolati, integri, aequilongi, haud rimosi, erecti ; cilia singula. Sporae laeves, 25 μ crassae.

Hab. Madagascar : Diego-Suarez, sur les écorces (Leloutre ; herb. Corbière.)

Voisin par le port du *L. Darutyi* Besch., de Maurice, mais en diffère par les feuilles plus espacées, aiguës, par le pédicelle plus court, par la capsule longue et étroite, munie d'un long col défluent, et par les dents de l'exostome dépourvues de crêtes marginales.

Le *L. furcatum* Mitt., de Ceylan, a aussi quelque ressemblance avec notre plante ; mais les feuilles sont plus étroites, plus longuement cuspidées, le tissu est plus serré, le pédicelle de moitié plus court, la capsule plus renflée, plus courte, longue seulement de 0,5 millim.

On ne peut d'ailleurs confondre le *L. Corbieri* avec les autres espèces des îles austro-africaines, dont le système végétatif paraît déjà, à première vue, moins développé. Il en diffère en outre par les caractères suivants :

1° du *L. diversifolium* Ren. et Card. par sa taille plus grande, la forme et la dentelure des feuilles.

2° du *L. Isleanum* Besch. par les tiges peu divisées, et par le pédicelle plus long, scabre dans toute la moitié supérieure.

3° du *L. flexuosum* Besch. par les feuilles beaucoup plus grandes, le pédicelle plus court, la capsule horizontale et les dents de l'exostome dépourvues de crêtes marginales.

Lepidopilum cyrtostegium Ren. et Card. — Monoicum, pallide viride. Caulis 10-15 millim. longus,

flexuosus, simplex vel vage ramosus. Folia lateralia reflexo-patula, passim subsecunda, 2,5 millim. longa, oblongo-lanceolata, asymmetrica, sat subito in acumen *longiusculum* producta, superiora et dorsalia angustiora, lanceolata, sensim longius et tenuius acuminata, marginibus inferne passim parce revolutis, superne argute serratis, dentibus patulis, *costis binis divergentibus*, *inaequalibus*, *ad medium vel paulo infra productis*, rete pallido, cellulis elongate subhexagonis, acutis, pellucidis, utriculo primordiali vix conspicuo. Folia perichaetialia parvula, integra, ecostata, externa rotundata, apiculata, intima e basi lata subvaginante lanceolata, vix 1 millim. longa. Capsula in pedicello rubello flexuoso, 5-6 millim. longo, *tota longitudine ruguloso*, superne arcuato, *horizontalis*, oblonga, sub ore valde constricta, 1,5 millim. longa, collo plicato elongato, operculo perconvexo, subhemisphaerico, subito longiuscule rostellato. Exostomii dentes late lanceolati, breves, 0,23 millim. longi, dense et tenuiter trabeculati, transverse striati, apice eroso-papillosi, marginibus cristatis. Sporae laeves, pallide virides, 16-17 μ crassae.

Hab. Etat indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Diffère du *L. callochlorum* C. Müll., du Cameroun, par les feuilles distinctement et assez longuement binerviées et le pédicelle faiblement rugueux, et du *L. devexum* Broth., de la même région, par la capsule horizontale, la taille plus faible et les feuilles plus longuement acuminées.

Callicostella subpallida Ren. et Card. — Synoica, depressa, pallide vel lutescenti-viridis. Caulis repens, 2-3 centim. longus, irregulariter ramosus, ramis depressis vel ascendentibus, complanatis, obtusis. Folia madida distiche patula, sicca homomalla, ovato- vel breviter

oblongo-ligulata, apice truncata, brevissime et obtuse apiculata, 1,1-5 millim. longa et 0,5 lata, marginibus planis, inferne integris, superne minute serrulatis crenulatisve, costis longis, apice denticulo instructis, sub margine superiore abrupte desinentibus, rete *laxiusculo*, *pellucido*, cellulis hexagonis, inferioribus breviter oblongis vel subrectangulis, *omnibus laevibus et parce chlorophyllosis*. Folia perichaetialia oblonga, late et obtuse acuminata, intima minora, ovato-lanceolata, enervia. Capsula in pedicello rubello scabro, 6-7 millim. longo, inclinata, horizontalis pendulave, subcylindrica, asymmetrica, curvatula, sicca sub ore valde constricta, basi attenuata, unacum operculo curvirostro 1,25-1,4 millim. longa et 0,5 crassa. Peristomii dentes intus dense lamellosi, linea divisurali late exarati, processus acute carinati, in carina anguste fissi vel integri. Sporae laeves, virides, diam 8-19 μ.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Cette espèce ressemble beaucoup au *C. pallida* (Hsch.) Jgr., de l'Amérique du Sud, mais elle s'en distingue facilement par son tissu plus lâche et plus transparent, formé de cellules lisses, du double plus grandes et moins riches en chlorophylle.

Calicostella virens Ren. et Card. — Synoica, *viridissima*, depressa. Caulis repens, 2-3 centim. longus, irregulariter ramosus, ramis ascendentibus, curvatis, complanatis, obtusis. Folia madida distiche complanata, subhomomalla, sicca crispato-homomalla, ovato- vel breviter oblongo-ligulata, apice truncata, brevissime et obtuse apiculata, 1,-1,1 millim. longa, 0,45-0,5 lata, marginibus planis, inferne integris, superne crenato-serrulatis, costis longis, apice 1 vel 2 denticulis instructis, sub margine superiore abrupte desinentibus, cellulis

superioribus hexagonis, *valde chlorophyllosis*, *dorso papillosis*, inferioribus oblongis, minus chlorophyllosis, laevibus vel parce papillosis. Folia perichaetialia praedentis. Capsula in pedicello pallide rubello *sublaevi*, *tantum apice scaberulo*, *10-15 millim. longo*, pendula, subcylindrica, asymmetrica, curvatula, minuta, sine operculo v ix 1 millim. longa, sicca sub ore valde constricta, verrucosa, operculo convexo subulirostro. Peristomium *C. subpallidae*.

Hab. Amér. centr. Pacifique : ile Cocos (H. Pittier).

Diffère du *C. pallida* (Hsch.) Jgr., de l'Amérique du Sud, par sa teinte d'un beau vert et par son pédicelle presque lisse, seulement un peu rugueux sous la capsule. Le tissu papilleux, très chlorophylleux, et le pédicelle plus long et presque lisse permettent de la distinguer facilement du *C. subpallida* Ren. et Card.

Thuidium bandaicum C. Müll. — Cette espèce paraît ne pas avoir encore été publiée; du moins, elle n'est mentionnée ni dans l'*Index bryologicus*, ni dans le Supplément de cet ouvrage, et nous n'avons pu en trouver la description nulle part. Nous en possédons deux échantillons : l'un, récolté dans l'île Larat par W. Micholitz, et qui nous a été donné par M. Brotherus; l'autre, provenant de la Nouvelle-Guinée allemande, envoyé par M. Zahn à M. Kaulfuss, à qui nous en devons la communication. Enfin, nous avons reçu de M. Levier, sous le nom de « *Th. integripilum* C. Müll. nov. spec in litt., 1895 », un troisième spécimen, récolté par L. Loria dans la Nouvelle-Guinée austro-orientale, et qui ne nous paraît différer en rien des deux autres.

Il ne nous semble pas prouvé que le *Th. bandaicum* ou *integripilum* C. Müll. puisse être distingué spécifiquement du *Th. trachypodum* (Mitt.) Bosch. et Lac., de l'Himalaya, de Java et de Sumatra. Sur un échantillon du Sikkim communiqué par M. Brotherus, nous ne constatons que des différences bien légères : feuilles raméales un peu plus courtes que sur la plante de l'île Larat et de la Nouvelle Guinée, tissu moins obscur, nervure disparaissant un peu plus loin du sommet.

Thuidium tenuisetum Ren. et Card. — Monoicum, laxe cespitosum, pallide luteo-viride. Caulis repens,

gracilis, flexuosus, radicibus adfixus, 2-3 centim. longus, simpliciter interdum parce pinnatus, ramis patulis, 3-5 millim. longis. Folia caulina remotiuscula, e basi late ovato-cordata subdeltoidea, acuminata, 0,75 millim. longa, dorso dense et minute papillosa, marginibus subplanis vel uno latere revolutis, minute papilliformi-denticulatis, costa pallida, dorso sublaevi, ante apicem evanida, cellulis mediis subobscuris, minutis, quadratis, oblongis, irregularibus, apicalibus ellepticis distinctissimis. Folia ramea siccitate crispula, ovata, breviter et late acuminata, interdum subobtusa, costa ante apicem dissoluta, cellula apicali rotundata, laevi vel uni- rarius bipapillosa. Flores masculi in ramulis nascentes ; antheridia 4-6, paraphysata. Flores feminei in caule siti. Folia perichaetialia longe cuspidata, plicata, 2-2,25 millim. longa, pro more uno latere breviuscule biciliata. Capsula in pedicello laevi, pallide rufo, flexuoso, *pertenui*, 12-14 millim. longo, inclinata, arcuata, rufa, oblonga, 1,5 millim. longa. Caetera desunt.

Hab. Etat indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Cette espèce a une grande analogie de port avec le *Thuidium trachynoton* Ren. et Par., de Madagascar, mais elle s'en distingue immédiatement par ses feuilles crispulées, par sa nervure presque lisse, les papilles dorsales peu saillantes, les folioles périchétiales beaucoup plus longues, ciliées, et par le pédicelle très grêle.

Leptohymenium Ferriezii Besch. var. **abbreviatum** Ren. et Card. — A planta normali differt : cespitibus densioribus intertextis, ramis brevibus, obtusis, crassiusculis, arcuatis, foliis minoribus, breviter acuminatis. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 95, fig. 1).

Hab. Madagascar : paraît répandue sur le versant du

Mozambique, où cette forme croît parfois sur la terre, tandis que le type est toujours corticicole.

Entodon Felicis Ren. et Card. var. **julaceus** Ren. et Card. — A forma genuina differt : ramis exacte julaceis, et foliis haud complanatis, cucullatis. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 96, fig. 1).

Hab. Madagascar : Ambohimatsara, près d'Ambositra (rev. Berthieu).

Rhynchostegium ramicola Broth. *mss.* — Monoicum, dense intricato-cespitosum, sordide vel lutescenti-viride. Caulis appressus, repens, 3-5 centim. longus, ramis erectis, simplicibus vel irregulariter pinnatis, haud vel vix attenuatis. Folia horride patula, *ovato-lanceolata*, sensim acute acuminata, basi anguste decurrentia, 1,5-1,6 millim. longa, 0,7-0,85 lata, acumine semitorto, marginibus planis, fere e basi serrulatis, costa viridi, basi 40-50 μ crassa, *ad 3/4 folii evanida*, cellulis rhomboidali-linearibus, utriculo primordiali *pro more distinctissimo*, alaribus et inferioribus paucis, brevioribus, latioribus, subrectangulis vel subquadratis. Folia perichaetialia e basi oblonga erecta, subvaginante, apice patula, longe acuminato-subulata, inferne integra, superne serrulata, tenuiter costata vel subenervia. Pedicellus atropurpureus, *scaberrimus*, 7-10 millim. longus. Caetera desiderantur.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (rev. Decoly et Schaul ; herb. E. Levier) ; Darjeeling (G. A. Miller).

Cette espèce se distingue facilement du *Rh. scabrisetum* (Schw.) Ren. et Card. (*Eurhynchium* Par.), de la même région, par ses feuilles beaucoup plus larges, ovales-lancéolées, et pourvues d'une nervure plus longue.

Rynchostegium divaricatifolium Ren. et Card.

— Laxe intricato-cespitosum, lutescens vel lutescenti-viride. Caulis gracilis, repens, 4-8 centim. longus, laxe inordinate pinnatus, ramis inaequalibus, plus minus attenuatis. Folia *remota*, *squarroso-patula vel subreflexa*, basi paulo decurrentia, *triangulari-lanceolata*, *sensim longe et anguste acuminata*, 1-1,2 millim. longa, 0,5 lata, acumine semitorto, marginibus planis fere e basi serrulatis, costa inferne 20-30 μ crassa, *ad 3/4 folii vel paulo ultra producta*, cellulis pellucidis, angustis, linearibus, attenuatis, utriculo primordiali *omnino dissoluto*, alaribus majoribus, laxioribus, subrectangulis, *sat distinctis*. Caetera ignota.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Diffère de l'espèce précédente par ses feuilles plus petites, plus espacées et plus étalées ou subréfléchies, de forme plus triangulaire, rétrécies en un acumen plus long et plus étroit et par ses cellules plus étroites et plus allongées, à utricule primordial complètement résorbé. Se distingue d'autre part, du *Rh. scabriseta* (Schw.) Ren. et Card. par ses feuilles plus larges dans le bas et pourvues d'une nervure beaucoup plus longue.

Sematophyllum pungens (Schw.) Mitt. var. **repens** Ren. et Card. — A forma typica differt: statura minore, caule repente, appresso, corticibus adfixo, ramis brevissimis, fasciculatis, foliisque inferne angustioribus.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Acanthocladium deflexifolium (Mitt.) Ren. et Card. (*Sematophyllum* (*Acanthodium*) *deflexifolium* Mitt. mss.). — Dioicum? dense intricato-cespitosum, pallide lutescens, nitidum, habitu *Entodonti rubicundo* et *E. prorepenti* subsimile. Caulis 4-5 centim. longus, fasciculatim bipinnatus, ramis ramulisque tenuibus, *curvatis*, *flexuosis*, attenuatis. Folia caulina subcomplanata, ovato- vel oblongo-lanceolata, caviuscula, *sensim acute acuminata*, ener-

via vel obsolete binervia, 1,3-1,7 millim. longa, 0,3-0,6 lata, marginibus ubique planis vel inferne plus minus revolutis, apicem versus parce et minute denticulatis integrisve, cellulis longe et anguste linearibus attenuatis, infimis brevioribus aureis, alaribus 3-4 magnis, oblongis, vesiculosis, flavidis vel subhyalinis ; folia ramea et ramulina *deflexa*, *subsecunda*, *curvata*, multo minora, caeterum caulinis similia ; ramea circa 1 millim. longa, 0,3-0,35 lata, ramulina 0,6-0,65 mill. longa, 0,2-0,23 lata. Folia perichaetialia erecta, intima late lanceolata, longe et anguste acuminato-subulata, plicata, superne serrulata. Capsula in pedicello purpureo, flexuoso, laevi, apice curvato, 2-2,3 centim. longo, subcylindrica, arcuata, basi attenuata, 2-2,3 millim. longa, 0,6-0,8 crassa, operculo conico-rostrato. Peristomii dentes pallide lutescentes; processus in carina anguste fissi vel subintegri ; cilia 2 vel 3, coalita. Sporae laeves, virides, diam. 15-20 μ. Dioicum videtur (flores masculi ignoti).

Hab. Ind. orient. Bhotan (herb. Hort. bot. Bruxell., sub nom. : « *Sematophyllum* (*Acanthodium*) *deflexifolium* Mitt. » ; entre Maria Basti et Labar (rev. L. Durel ; herb. E. Levier, sub nom. : « *Acanthocladium entodontoides* Broth. *sp. nov.* in litt. 1899 ». Sikkim : Kurseong (rev. Decoly ; herb. Pâque).

Cette espèce se distingue au premier coup d'œil de l'*A. tanytrichum* (Mont.) Broth , de la même région, par ses feuilles graduellement et assez brièvement acuminées, et non brusquement contractées en un long apicule piliforme.

Nous n'avons trouvé nulle part la description de l'espèce de M. Mitten, que nous supposons par suite inédite.

Acanthocladium pallidum Ren. et Card. — Dioicum? laxiuscule intricato-cespitosum, nitidum, palli-

dum, albicanti-lutescens. Caulis procumbens, flexuosus, 4-5 centim. longus, laxe et irregulariter pinnatus et parce bipinnatus, ramis ramulisque *remotis*, *compressulis*, plus minus attenuatis, apice uncinatulis. Folia laxiuscula, secunda, caulina ovato- vel oblongo-lanceolata, concava, *sensim longe tenuiterque acuminata*, enervia vel obsoletissime binervia, 1,5-1,6 millim. longa, 0,6-0,65 lata, marginibus inferne reflexis et integris, superne planis, apicem versus remote sed *distincte denticulatis*, cellulis longe et anguste linearibus, attenuatis, infimis brevioribus, aureis, alaribus 3-6 magnis, oblongis, vesiculosis, hyalinis vel lutescentibus; folia ramea et ramulina minora et angustiora, 1,3-1,45 millim. longa, 0,35-0,45 lata, caeterum caulinis similia. Folia perichaetialia erecta, intima oblongo-lanceolata, in acumen longum, angustum, subulatum, dentatum contracta. Capsula in pedicello tenui, elongato, purpureo, flexuoso, laevi, 2,5-3 centim. longo, subhorizontalis vel oblique erecta, sicca arcuato-cylindrica, sub ore constricta, basi attenuata, 2 millim. longa, 0,5-0,6 crassa, operculo conico curvirostro. Peristomii dentes pallide lutescentes ; processus in carina rimosi ; cilia singula vel bina, plus minus elongata. Sporae laeves, virides, diam. 12-17 μ. Dioicum videtur (flores masculi ignoti).

Hab. Ind. orient. Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller).

Se distingue de l'espèce précédente par ses rameaux moins nombreux, moins fins et moins atténués, et par ses feuilles plus longuement acuminées, assez fortement denticulées le long de l'acumen. Ce dernier caractère le sépare également du *Raphidostegium neckeraceum* (C. Müll.) Jgr. (*Neckera curvirostris* Schw.), de la même région, qui nous paraît être aussi un *Acanthocladium*, mais qui a, en outre, la capsule plus courte et plus épaisse que notre Mousse.

Raphidostegium Duisaboanum Besch. var. **argillicola**

Ren. et Card. — A planta normali differt : cespitibus densioribus, ramis brevibus erectis, foliis haud subsecundis, multo minoribus, cellulis mediis brevioribus, alaribus minus evolutis, capsula plerumque subglobulosa. Forsan species propria. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 100, fig. 1).

Hab. Madagascar : Tananarive, sur la terre argileuse (commandant Dorr).

Raphidostegium Helleri Ren. et Card. — Monoicum, depresso-cespitosum, nitidulum, lutescenti-viride. Caulis corticibus arcte adfixus, appressus, repens, ramis flaccidis, attenuatis, cuspidatis, 5-15 millim. longis, simplicibus vel parce ramulosis. Folia erecto-patentia, concava, e basi *constricta* anguste oblongo-lanceolata, in acumen elongatum, angustum, subulatum protracta, enervia, 1,7-1,9 millim. longa, 0,3-0,4 lata, marginibus *inflexis*, inferne integris, mox sinuatis, *superne remote et grossiuscule dentatis*, cellulis anguste linearibus, subflexuosis, obtusis, pallidis, infimis aureis, alaribus *duabus maximis*, ovatis oblongisve, vesiculosis, *fuscis*. Flores masculi minutissimi, gemmiformes, prope femineos nascentes. Folia perichaetialia erecta, laxius reticulata, e basi ovata subvaginante sat abrupte in acumen subulatum, *elongatum*, *dentatum* constricta, pro more ad basin acuminis *grosse et irregulariter inciso-dentata*. Capsula in pedicello tenui, purpureo, laevi, apice curvato, 8-12 millim. longo, pendula, minuta, suburceolata, sicca sub ore constricta, 0,5 millim. longa, 0,2-0,3 crassa, operculo ignoto. Cellulae exothecii *hexagonae*, *pulchre collenchymaticae*, parietibus tenuibus sed ad angulos *abrupte punctiformi-incrassatis fuscis*. Peristomium pallidum, dentibus linea divisurali usque ad basin late exaratis, processibus integris vel rimosis, ciliis singu-

lis, elongatis, nodulosis. Sporae laeves, virides, diam. 14-16 μ.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Voisin du *R. xylophilum* (Mitt.) Jaeg., de Cuba (*Hypnum callidum* Sulliv. non Mont.; Wright, n° 115); s'en distingue par ses feuilles contractées à la base, vivement dentées dans le haut, à bords non réfléchis à la base, et par ses cellules alaires plus grandes, plus colorées et au nombre de deux seulement. En outre, dans l'espèce de Cuba, les cellules de l'exothèque sont de forme plutôt rectangulaire et leurs parois sont moins brusquement épaissies aux angles.

Raphidostegium microtheca Ren. et Card. — Praecedenti habitu, statura, colore et inflorescentia persimile. Folia *latiora*, concava, e basi *constricta* oblongo-lanceolata, in acumen angustum elongatum, subulatum protracta, enervia, 1,8-2 millim. longa, 0,45-0, 5 lata, marginibus *inflexis ubique integris*, cellulis anguste linearibus attenuatis, pallidis, infimis aureis, alaribus 2 vel 3 *magnis*, vesiculosis, *hyalinis vel flavidulis*. Folia perichaetialia erecta, ovato- vel oblongo-lanceolata, *acuminata*, superne denticulata. Capsula in pedicello tenui, purpureo, laevi, 6-8 millim. longo, *minutissima*, oblique erecta vel inclinata, vix 0,5 millim. longa, 0,2-0,25 lata, sicca sub ore constricta, operculo longe et oblique tenuirostro, capsula longiore. Exothecium praecedentis. Peristomium magis lutescens, caeterum simile. Sporae laeves, pallide virides, diam, 7-10 μ.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Diffère de l'espèce précédente par ses feuilles plus larges, entières, par ses feuilles périchétiales moins longuement et moins finement acuminées, par ses cellules alaires plus pâles, un peu jaunâtres ou hyalines, et non brunes, et par ses spores plus petites. Se distingue du *R. xylophilum* (Mitt.) Jaeg., par ses feuilles contractées à la base, non réfléchies aux bords dans le bas, par ses cellules alaires plus grandes, par sa capsule de moitié plus petite et par les cellules de l'exothèque subhexagonales, à parois plus brusquement épaissies aux angles.

Trichosteleum laeviusculum Ren. et Card. in *Rev. bryol.* 1901, p. 93. — A *T. Perroti* Ren. et Card. differt: foliis breviter acuminatis concavis, marginibus inflexis, papillis dorso vix prominentibus sparsis, interdum obsoletis, reteque pallidissimo, cellulis angustioribus, longioribus. Pedicellus superne et capsula in dimidio inferiore tuberculosi. Peristomium et sporae ut in *T. Perroti*.

Hab. Madagascar : forêt de Fito, district de Tamatave (Perrot ; herb. E. Levier.)

Trichosteleum microdontium Besch. var. **megapterum** Ren. et Card. — A planta typica borbonica differt : foliis longius cuspidatis, apice flexuosis, cellulisque alaribus 3-5, maximis, longissimis. Capsula oblonga. (*Atlas des Mousses de Madagasear*, pl. 103, fig. 2.)

Hab. Madagascar : forêt d'Analamazaotra (rev. Camboué et Campenon).

Trichosteleum Perroti Ren. et Card. var. **eurydictyon** Ren. et Card. — A forma normali differt : rete laxiore, e cellulis multo latioribus hexagono-subrhombeis composito. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 104, fig. 2.)

Hab. Madagascar: île Ste Marie (Charly Darbould).

Trichosteleum leptorhynchum (Brid.) Ren. et Card. var. **madagassum** Ren. et Card. — A planta typica borbonica differt : habitu paulo humiliore, foliis minoribus, falciformibus, valde curvatis, dorso evidentius papillosis, capsula breviore, torulosa, exostomii dentibus brevioribus, denique sporis minoribus (11-12 μ, loco 22-23 μ). (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 106, fig. 2.)

Hab. Madagascar : forêt d'Analamazaotra (rev. Camboué et Campenon).

Cette forme est bien distincte du type de la Réunion. Les dents de l'exostome n'atteignent guère en longueur que 0,29 millim. au lieu de 0,47 dans le type. Les parois des cellules de l'exothèque sont très épaissies et présentent des renflements noduleux qui les rendent irrégulières, tandis que dans le type ces renflements sont nuls ou à peine marqués. Sous divers rapports, cette forme se rapproche beaucoup du *Raphidostegium Pervillei* (Sch.) Besch. et n'en diffère que par les papilles dorsales des feuilles distinctement saillantes, par les folioles périchétiales et le pédicelle plus allongés. Il faut remarquer que dans le *T. leptorhynchum* de la Réunion les papilles dorsales sont faiblement indiquées et parfois à peine visibles, de sorte que, sans un examen attentif, on risquerait de prendre cette espèce pour un *Raphidostegium*.

Trichosteleum borbonicum (Bel.) Jaeg. var. **brachycarpum** Ren. et Card. — A planta typica borbonica differt: cespitibus intense viridibus, foliis brevioribus, magis hamatis capsulaque breviore. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 107, fig. 1.)

Hab. Madagascar: Diego-Suarez (Chenagon).

C'est aussi à cette forme qu'il faut rapporter le *Sigmatella* (*Thelidium*) *tamatavensis* C. Müll. in herb. Levier, collecté à Fénérive par Perrot en 1896.

Microthamnium macrocarpum (Hsch.) Jaeg. Ad. II, p. 417. — M. Mitten, dans ses *Musci Indiae orientalis*, p. 113, a rapporté à cette espèce l'*Hypnum discriminatum* Mont. et l'*H. paraphysale* C. Müll., des Nilgherris. Après lui, M. le général Paris, dans son *Index bryologicus*, p. 590, a réuni ces trois Mousses sous le nom d'*Hylocomium macrocarpum*. L'espèce de Montagne ne paraît pas, en effet, pouvoir être séparée du *Microthamnium macrocarpum*, qui est un type fort polymorphe; mais il en est tout autrement de l'*H. paraphysale* C. Müll. Il suffit, d'ailleurs, de lire la description de cette espèce (*Bot. Zeit.* 1854, col. 372) pour se rendre compte qu'elle est bien différente du *M. macrocarpum*; C. Müller la compare avec raison à l'*Hylocomium brevirostre*. Il est fort possible que M. Mitten ait été induit en erreur par un mélange d'échantillons, car

nous possédons dans notre collection un spécimen étiqueté : *Hypnum discriminatum* Mont. (Nilgherris, leg. Perrottet), qui renferme, mélangées à cette espèce, plusieurs tiges d'*H. paraphysale* C. Müll. Ce dernier est incontestablement un *Hylocomium*, tandis que l'*H. macrocarpum* Hsch. = *H. discriminatum* Mont. paraît bien être un *Microthamnium*.

Microthamnium submacrocarpum (Hpe) Jaeg. Ad. II, p. 497 (*Hypnum submacrocarpum* Hpe *in sched. Hylocomium submacrocarpum* Par. Ind. bryol. p. 592)(1). — Dioicum, valde polymorphum, dense vel laxiuscule intricato-cespitosum, viride, lutescens vel aureum, nitidulum. Caulis arcuato-procumbens, saepe subdendroideus, pluries divisus, irregulariter bipinnatus, ramis tenuibus, numerosis, pro more curvatulis. Folia caulina patula, subsquarrosa, plerumque plicatula, suborbiculari-cordata, abrupte et breviter acuminata, interdum subapiculata, acuta obtusulave, 1-2 millim. longa, 0,8-1,5 lata, marginibus planis fere e basi denticulatis, interdum subintegris, costis binis, ad tertiam vel dimidiam partem folii productis, cellulis linearibus obtusis, alaribus *paucis*, *vix vel parum distinctis;* folia ramea et ramulina minora, *patula*, late ovata vel suborbicularia, breviter acuminata, serrata, laevia vel cellulis apice prominulis dorso papillosula, areolatione costisque ut in foliis caulinis, ramea 0,6-1 millim. longa, 0,5-0,75 lata, ramulina 0,45-0,65 longa, 0,3-0,35 lata. Folia perichaetialia e basi ovata subvaginante sat subito in acumen angustum elongatum remote serratum producta. Capsula in pedicello elongato, inferne purpureo, superne pallidiore, laevi, 3-4 centim. longo, inclinata vel subhorizontalis, *magna, turgida*,

(1) C'est par erreur que M. le général Paris met la signature : Jaeg. à *Hylocomium submacrocarpum*. C'est lui-même qui est l'auteur de cette combinaison de noms.

convexa, sicca sub ore constricta, 1,5-2,5 millim. longa, 0,8-1 crassa, operculo magno convexo, apiculato, rubro-marginato. Peristomii dentes lanceolato-subulati, intus dense lamellosi, apice hyalini, papillosi; endostomii membrana elata, lutescens, minute granulosa, processibus in carina anguste rimosis subintegrisve, ciliis 2 vel 3 fere aequilongis, nodulosis.

Hab. Ind. orient. Sikkim, commun (Kurz, Hooker, Stevens, Decoly et Schaul, Miller); Bootang : entre Maria Basti et Labar (rev. Durel).

Cette espèce, dont la description paraît n'avoir jamais été publiée, est très voisine du *M. macrocarpum* (Hsch.) Jaeg., qui se rencontre dans la même région. Elle en diffère surtout par son port beaucoup plus grêle, par ses rameaux plus fins et par ses feuilles de moitié plus petites. Mais nous devons ajouter que nous possédons des échantillons récoltés à Java sur le mt Gedeh et dans la forêt de Tjibodas, par M. Lefèbre et par M. Massart, qui tiennent à peu près le milieu entre les deux plantes. D'un autre côté, certaines formes du *M. submacrocarpum* ressemblent d'une façon extraordinaire au *Leptohymenium tenue* Schw. A l'état fertile, ce dernier se reconnaît au premier coup d'œil à sa capsule dressée, symétrique, mais sur les échantillons stériles, la distinction est parfois bien difficile, d'autant plus que les deux Mousses présentent des variations analogues dans la forme et la denticulation des feuilles. Cependant, le *Leptohymenium tenue* a généralement les rameaux plus courbés, les feuilles raméales moins étalées, plus imbriquées, et les feuilles caulinaires présentent aux angles un petit groupe de cellules alaires lâches, hyalines, généralement bien distinctes, qui manquent ou sont beaucoup moins apparentes dans le *M. submacrocarpum*.

Nous avons reçu de M. le Dr Levier des échantillons étiquetés : *M. subdiscriminatum* et *M. sikkimense* C. Müll. *mss.*, qu'il nous est impossible de distinguer du *M. submacrocarpum*, et il faut également rapporter à cette espèce le n° 952 de Hooker et Thomson (du moins d'après l'échantillon de notre herbier), attribué par M. Mitten au *Stereodon macrocarpus*.

Microthamnium trichocladon Ren. et Card. —

Gracillimum, molle, lutescens, habitu *Papillarias* sectionis *Floribundariae* in memoriam referens. Caulis filiformis, *haud dendroideus*, circa 4 cent. longus, inordinate ramosus, ramis *tenuissimis*, *capillaribus*, *elongatis*, *flaccidis*, attenuatis, laxe foliosis, *plumulosis*. Folia caulina et ramea subsimilia, laxe patentia, anguste lanceolata, sensim longe et anguste acuminata, enervia vel obsoletissime costata, 0,5-0,8 millim. longa, 0,1-0,18 lata, marginibus planis, undique serratis, cellulis elongatis, anguste linearibus, dorso apice acute prominulis, alaribus perpaucis, subquadratis, parum distinctis. Caetera ignota.

Hab. Amér. mérid. Equateur : Embato près Quito (leg...? herb. Sebille).

Diffère de toutes les autres espèces de ce genre par son port tout spécial, rappelant celui des *Papillaria* de la sect. *Floribundaria*, et par ses rameaux très grêles, allongés, mous et plumeux.

Dimorphella (C. Müll). Ren. et Card. (*Hypnum* sect. *Dimorphella* C. Müll. in Flora, 1886, p. 523. *Cyathophorum* sp....? Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXVIII, 1^me^ part. p. 42 (1899). *Rhacopilopsis* Ren. et Card. in *Rev. bryol.* 1900, p. 47.)

Caulis longe repens (10-15 centim. longus), ramis complanatis parce ramulosis pinnatus. Folia compressa, quadrifaria, dimorpha : dorsalia majora, asymmetrica, ovata, raptim breviuscule acuminata ; ventralia multo minora, stipulaeformia, lanceolata, sensim longe acuminata ; omnia laevia, enervia vel obsoletissime binervia. Areolatio in foliis dorsalibus e cellulis sublinearibus, superne brevioribus, oblongis ovatisve, in ventralibus e cellulis uniformibus sublinearibus composita. Folia perichaetialia erecta, in subulam strictam elongatam sensim attenuata. Pedicellus laevis, elongatus (10-15 millim.).

Capsula inclinata, subhorizontalis vel nutans, oblonga, arcuatula (sicca sub ore plus minus constricta), operculo ignoto. Peristomium hypnoideum, dentibus intus trabeculatis, endostomii membrana elata, processibus in carina fissis, ciliis singulis vel binis et plus minus coalitis. Calyptra ignota. Inflorescentia dioica videtur.

La seule espèce actuellement connue pour ce genre est la Mousse que nous avions d'abord décrite sous le nom de *Cyathophorum* (?) *Dupuisii* et pour laquelle nous avions ensuite établi le genre *Rhacopilopsis*. Mais nous avons reconnu depuis qu'elle avait été décrite antérieurement par Müller sous le nom de : *Hypnum* (*Dimorphella*) *Pechueli*, sur des échantillons récoltés en 1876 par le Dr Pechuël-Lösche dans le bassin du fleuve Kouilou (Afrique tropicale occidentale).

En créant pour cette espèce la section *Dimorphella*, Müller s'exprime ainsi au sujet des affinités de cette curieuse Mousse : « Ueber die Stellung dieses wunderbaren Mooses habe ich noch mit dem verstorbenen Hampe viel korrespondirt und dennoch geschwankt, bis ich durch die Aufstellung einer eigenen Sektion das Rechte erfasst zu haben glaube. Der ganze Ausdruck ist ein *Hypnum*-artiger, so dass man das Moos schwerlich zu den *Hypopterygiaceen* bringen kann, wie Freund Hampe wollte. Doch würde erst die Kenntnis der Frucht mit diesem Urtheile abschliessen können. Die Charakteristik der Sektion würde sehr einfach dahin lauten : Musci hypnacei habitu *Sigmatellarum* praesertim *Trichostelei*, foliis dimorphis majoribus et minoribus membranaceis ovali-areolatis glabris. » (*Flora*, 1886, p. 523-524).

Ayant reçu du Congo belge de nombreux échantillons de cette Mousse, nous avons trouvé sur l'un d'eux quelques capsules dont l'examen nous a démontré que, comme le pensait Müller, cette plante doit être placée dans les Hypnacées, près des genres *Isopterygium* et *Trichosteleum*, dont elle diffère par le dimorphisme très accentué des feuilles. En vertu des lois de la nomenclature, le nom de *Dimorphella* doit être substitué comme nom de genre à *Rhacopilopsis*, et l'espèce doit donc prendre le nom de *D. Pechueli* (C. Müll.) Ren. et Card.

Cette Mousse semble être largement répandue dans le bassin du Congo ; nous l'avons reçue jusqu'à présent des localités suivantes : forêt de Narega, près Nyangwé (Dupuis) ; Losofe, Moyombo (Gentil), près de Matinde (De Wèvre) ; environs d'Eala (M. Laurent) ; Kisantu et Kimuen-

za (rev. J. Gillet). Nous en possédons également un spécimen récolté par Lecomte aux environs de Kitabi, sur le Kouilou (Congo français), dans la région même où l'avait découverte le Dr Pechuël-Lösche.

Nous avons figuré les feuilles et le tissu de cette plante dans l'*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 130, fig. 2.

Isopterygium Dewevrei Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIX, 2eme part., p. 111. — Monoicum, depressum, nitidum, pallide viride vel albescens. Caulis brevis, inordinate ramosus. Folia *complanata*, *subdisticha*, *oblongo-lanceolata*, sensim longe acuminata, acutissima, lateralia paululum asymmetrica, uno latere conduplicata, *enervia vel obsolete binervia*, 1-1,3 millim. longa, 0,35-0,45 lata, marginibus planis, interdum basi subreflexis, integris, cellulis elongatis, linearibus, flexuosis, attenuatis, pallidis, parietibus tenuibus, alaribus paucis brevibus, parum distinctis. Folia perichaetialia *integerrima*. Capsula in pedicello 10-12 millim. longo, inclinata, sicca sub ore haud constricta. Peristomii dentes externi 0,333 millim. longi; endostomii membrana ad medium dentium producta. Sporae *minimae* 6-8 μ crassae.

Hab. Etat indépendant du Congo : Loulongo (De Wèvre).

Rappelle l'*I. Combae* Besch., de Madagascar, mais celui-ci a les feuilles moins comprimées, plus courtes, plus distinctement nerviées et les feuilles périchétiales denticulées.

Isopterygium citrinellum Ren. et Card. — Sericeum, *lutescenti-citrinum*. Caulis repens, radiculosus, ad cortices arcte adfixus, 1-2 centim. longus, dense ramosus, ramis brevibus, sericeis. Folia erectiuscula, apice subflexuosa, *haud complanata*, 1,75-2 millim. longa, *anguste lanceolata*, *longe et tenuiter acuminata*, *cuspidata*, *jam e basi sinuolata*, in dimidio superiore remote et *acute dentata*, marginibus passim revolutis, costis binis inaequalibus,

sat distinctis, cellulis densis, flexuosis, acutis, 12-15 longioribus (90 μ) quam latioribus, alaribus paucis, breviter rectangulis, interdum 2 vel 3 dilatatis, hyalinis. Caetera desunt.

Hab. La Réunion (Rodriguez).

Cette espèce peut être comparée à l'*I. leiotheca* Ren. et Card., de la même île; elle en diffère par ses tapis denses d'une belle couleur citron, par ses rameaux nullement aplanis, par ses feuilles plus longues, beaucoup plus finement acuminées, plus distinctement dentées supérieurement (dents espacées, aiguës, très saillantes), sinuolées jusque près de la base, plus nettement nerviées.

Isopterygium minutum Ren. et Card. — Monoicum, e minutissimis, pallide viride, nitidum. Caulis repens radiculosus, 4-6 millim. longus, vage ramosus, ramis brevissimis. Folia *erecto-patentia plus minus complanata*, ovato-oblonga, *breviter acuminata*, nonnulla asymmetrica, 0,5 millim. longa, 0,2 millim. lata, *integra*, ecostata, cellulis linearibus, paulisper flexuosis, 60-66 μ longis, apicalibus et basilaribus paulo brevioribus, alaribus subquadratis parum conspicuis. Folia perichaetialia involuta longius acuminata, integra, ecostata. Capsula in pedicello flexuoso pallido, 3-4 *millim. alto* subpendula *minutissima*, humida subglobosa, sicca sub ore vix coarctata, vix 0,5 millim. longa, basi abrupte rotundata. Exostomii dentes 0,22 millim. longi; endostomii processus e membrana ad medium versus producta, aequilongi, integri; cilia singula paulo breviora. Sporae *minutae*, laeves, 10-15 μ crassae. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 111, fig. 3.)

Hab. Comores : Mayotte, Mavegani (Ed. Marie; herb. Bescherelle).

Cette espèce, qui paraît être une des plus petites du genre, pourrait être comparée à l'*I. intortum* Pal. Beauv., des îles austro-africaines; mais

celui-ci croît en tapis denses et étendus; ses feuilles sont espacées, étalées ou même parfois un peu squarreuses, nullement aplanies, plus longuement et plus finement acuminées, distinctement dentées; le pédicelle est deux fois plus long, le péristome plus développé, la capsule et les spores plus grosses.

Isopterygium gracile Ren. et Card. — Humile, tenellum, lutescenti-viride. Caulis gracilis, repens, radiculosus, 8-12 millim. longus, sat regulariter pinnatus, ramis *plumosis*, brevissimis, 1-2 millim. longis. Folia erecto-patentia, *flexuosa*, *anguste lanceolata*, *longe et tenuiter acuminata*, 0,75-1 millim. longa, 0.17 millim. lata, ramea minora angustissima, *enervia*, marginibus planis *subintegris* vel summo remote crenulato-denticulatis, rete denso, pallido, cellulis linearibus vix hexagonis apice acutis, indistincte flexuosis, 10-12-longioribus quam latioribus (long. circa 80 μ, lat. 6 μ), alaribus paucis, brevioribus quadratis vel breviter rectangulis, parum conspicuis. Caetera desunt. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 108, fig. 4.)

Hab. Madagascar : région du Nord-Ouest, entre les lobes d'un *Aneura* (*A. palmata*) (Pervillé : herb. Bescherelle).

Cette Mousse, qui nous a été communiquée par Bescherelle en 1894 se distingue de ses congénères de la région par son port grêle, ses rameaux plumeux, ses feuilles étroitement lancéolées, flexueuses, longuement et finement acuminées. Ces caractères la séparent notamment de l'*I. sublepitoblastum* Besch., qui a aussi un port grêle, mais des feuilles plus larges et moins longuement et finement acuminées. L'*I. citrinellum* Ren. et Card., avec lequel on pourrait confondre notre plante à cause de l'analogie entre la forme de leurs feuilles, croît en touffes plus denses, ses feuilles sont plus longuement cuspidées, distinctement binervées, denticulées presque dès la base, les dents devenant très saillantes, aiguës, à la subule.

Isopterygium appressum Ren. et Card.— Pallide lutescenti-viride. Caulis repens, 5-15 millim. longus, ad

terram radicibus arcte adfixus, dense pinnatus, ramis *perbrevibus*, 2-3 millim. longis, apice acutis, *subdrepanoideis*. Folia *dense conferta*, erecta, *appressa*, haud complanata, apicalia paululum subsecunda, 0,75 millim. longa, *ovata*, breviter acuminata, ad angulos leviter *rotundato-auriculata*, subintegra, costis binis sat distinctis, rete denso, *vermiculari*, cellulis vacuis linearibus (long. 60-70 μ), flexuosis, pro more obtusiusculis, *apice papillose prominentibus*, basilaribus *laxioribus*, *parenchymatosis*, *breviter rectangulis*, infimis multo majoribus rectangulis, alaribus pro more singulis vel binis, *inflatis*, hyalinis, tenuiter limitatis. Caetera desunt (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 111, fig. 1.)

Hab. Madagascar : Nossi-bé (Marie; herb. Bescherelle).

Cette espèce, qui possède un peu le port d'un *Pterogoniella*, se rapproche sous quelques rapports de l'*I. Boivini* Besch., de l'île Ste Marie, mais s'en distingue notamment par la forme des feuilles, par les rameaux légèrement drépanoïdes, par le tissu vermiculaire, celui de la base plus lâche, parenchymateux, et par les angles généralement arrondis, composés de 1 ou 2 grandes cellules dilatées sans cependant former d'oreillettes distinctes.

L'*I. Ambreanum* Ren. et Card., de Diego-Suarez, a aussi quelque analogie avec notre plante par la forme des feuilles et le tissu basilaire; mais les cellules foliaires n'ont pas de saillies apicales papilliformes, les rameaux sont plus allongés, aplanis, les feuilles un peu espacées, plus ou moins étalées, nullement imbriquées, ce qui lui donne un facies tellement différent que, même à première vue, il n'y a pas de confusion possible.

Isopterygium Boivini Besch. var. **terrestre** Ren. et Card. — Cespites densi, tapetis ad instar longe lateque extensi, pulchre virides, ramis dense confertis; folia vix complanata, basi latiora, paulo laxius reticulata, cellulis utriculi primordialis vestigio repletis. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 110, fig. 3.)

Hab. Madagascar : Nossi-Comba (Mad. Réné Caillé).

Isopterygium Boivini Besch. var. **costatum** Ren. et Card. — Cespites densi, depressi, virides. Folia haud complanata paulisper subsecunda, majora, longius acuminata, costis binis inaequalibus melius notatis, ad 3/4 folii vel paulo ultra productis, rete vix vel non chlorophylloso. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 112, fig. 2.)

Hab. Madagascar : Ile Ste Marie, sur le sable de la plage (Girod Genet).

Isopterygium pusillum Ren. et Card. (*I. tenerrimum* Ren. et Card. in litt. et sched. 1900). — Monoicum, pusillum, depresso-cespitosum, pallide sericeo-viride, nitidum. Caulis repens, appressus, corticibus adfixus, ramis numerosis, fasciculatis, tenellis, *complanatis*, *plumosis*, laxiuscule foliosis, plus minus ramulosis. Folia *compressa*, *distiche patula*, caviuscula, strictula, anguste lanceolata, sensim longe acuminata, acutissima, enervia, 0,5-0,7 millim. longa, 0,12-0,18 lata, marginibus planis integerrimis, interdum superne subsinuatis, cellulis longissimis, attenuatis, anguste linearibus, alaribus *perpaucis*, brevibus, *subquadratis*, *concoloribus*, *parum distinctis*. Flores masculi minutissimi, gemmiformes. Folia perichaetialia erecta, e basi ovata laxius reticulata in acumen elongatum, angustum, subulatum sat subito contracta, integra. Capsula in pedicello tenerrimo, pallide rubello, 8-10 millim. longo, minuta, inclinata, horizontalis vel nutans, vix 1 millim. longa, sicca sub ore constricta, operculo conico subrostrato.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Paraît voisin de l'*I. inclinatum* (Hpe) Par. (*Hypnum inclinatum* Hpe *mss.*, *Taxicaulis inclinatus* C. Müll. in *Hedwigia*, 1898, p. 255), de la même île; mais en diffère par ses rameaux plumeux et par ses feuilles comprimées, subdistiques, à cellules alaires très peu distinctes, vertes et

nullement vésiculeuses, tandis que, d'après la description, l'*I. inclinatum* a les feuilles étalées, non comprimées et pourvues de cellules alaires distinctes, vésiculeuses et dorées.

Nous avions d'abord donné à cette Mousse le nom d'*I. tenerrimum*, et nous l'avons distribuée sous cette dénomination à plusieurs de nos correspondants ; mais comme il existe un *Plagiothecium tenerrimum* Angstr., des îles Sandwich, qui nous paraît devoir être placé dans le genre *Isopterigium*, afin d'éviter toute confusion ultérieure, nous nous sommes décidés à changer le nom de l'espèce découverte par M. Heller.

Plagiothecium neckeroideum Br. eur. var. **sikkimense** Ren. et Card. — A forma typica europaea differt : foliis magis erectis, minus compressis, colore viridi et caule fasciculo centrali saepe praedito.

Hab. Ind. orient. Sikkim : Kurseong (rev. Decoly; herb. Pâque). Le n° 1008 de Hooker et Thomson appartient également à cette forme.

Le *P. noricum* Mol. paraît se rapprocher beaucoup de notre variété; mais, d'après la description qu'en donne Limpricht (Laubmoose, III, p. 257) il s'en distingue par ses feuilles non ondulées transversalement.

Plagiothecium drepanophyllum Ren. et Card. — Viride, nitidulum. Caulis repens, appressus, ramis complanatis, 10-15 millim. longis, obtusis. Folia compressa, distiche patula, decurrentia, asymmetrica, cultriformi-lanceolata, lateralia *falcato-recurva*, sensim *longe acuminata*, acutissima, 2,4-2,7 millim. longa, 0,65-0,75 lata, marginibus undique planis vel parce subreflexis, *apicem versus serrulatis*, costis binis, *ad quartam vel tertiam partem folii productis*, cellulis *laxiusculis*, *chlorophyllosis*, linearibus, attenuatis, parietibus angustis, infimis brevioribus, *concoloribus* vel *subhyalinis*. Caetera ignota.

Hab. Amér. centr. Pacifique : île Cocos (H. Pittier).

Cette espèce diffère du *P. chrysobasis* C. Müll., du Costarica, par sa teinte d'un beau vert, ses feuilles plus longuement acuminées, denticulées

dans le haut, les latérales plus fortement courbées en faulx, ses nervures plus longues et ses cellules plus lâches, plus chlorophylleuses, les basilaires concolores ou subhyalines, non colorées en jaune.

Ectropothecium sikkimense (Ren. et Card). (*Hypnum hamulosum* var. *sikkimense* Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIV, 2me part., p. 78. *Cupressina mussooriensis* C. Müll. in herb. Levier. *Ectropothecium mussuriense* Broth. in herb. Levier.) — Dioicum, lutescens vel lutescenti-viride, depresse intricato-cespitosum. Caulis repens vel procumbens, 3-4 centim. longus, plus minus regulariter pinnatus, ramis patulis ascendentibusve, apice hamatis. Folia caulina compressula, falcatula, plicatula, laevia, e basi late ovata sensim acuminata, 1-1,25 millim. longa, 0,35-0,55 lata, acumine in foliis dorsalibus et lateralibus *breviusculo*, *latiusculo*, in ventralibus longiore et angustiore, marginibus planis vel partim reflexis, *superne minute* serrulatis, nervis binis, ad tertiam partem folii productis, cellulis *anguste linearibus*, alaribus paucis, laxioribus, pellucidis, plus minus distinctis; folia ramea *circinato-falcata*, minora, 0,8-1 millim. longa, 0,15-0,25 lata, sensim longiuscule acuminata. Folia perichaetialia enervia vel subenervia, e basi late ovata plicata laxius reticulata, in acumen angustum, elongatum, subulatum, denticulatum constricta. Capsula in pedicello rubello, flexuoso, 15-20 millim. longo, nutans, pendula vel oblique erecta, ovato-oblonga, 1,5-2 millim. longa, 0,6-0,75 crassa, operculo convexo, rostratulo. Peristomium lutescens, dentibus intus dense trabeculatis, apice hyalinis, grosse papillosis, processibus in carina rimosis, ciliis binis plus minus coalitis, longiusculis.

Hab. Ind. orient. Sikkim: Darjeeling (rev. L. Stevens,

G. A. Miller); Kurseong (rev. Decoly et Schaul; herb. Pâque et herb. Levier). Bootang: entre Maria Basti et Labar (rev. Durel; herb. Levier). Himalaya occidental: Dehra Dun, Arnigdale près de Mussoorie (W. Gollan; herb. Levier). Semble répandu dans toute la chaîne de l'Himalaya.

Cette Mousse est voisine de l'*E. cyperoides* (Hook.) Jaeg. Nous ne connaissons malheureusement pas les figures que Hooker a données de son *Hypnum cyperoides*; mais si nous nous en rapportons à sa description, reproduite par C. Müller dans son *Synopsis*, II, p. 283, ainsi qu'à la planche CCXCIV du *Bryologia javanica* et à un échantillon communiqué par l'herbier de Kew (Assam, leg. Griffith), la Mousse de Hooker diffère de la nôtre par ses feuilles non circinées, très étalées, subdistiques, à peine falciformes, plus brièvement acuminées, vivement dentées dès au-dessous du milieu et d'un tissu généralement plus lâche, formé de cellules plus larges et plus courtes. En outre, sur l'échantillon de l'herbier de Kew, les feuilles sont distinctement papilleuses sur le dos par la saillie de l'extrémité des cellules, ce qui n'a pas lieu dans l'*E. sikkimense*.

Nous avons reçu encore de M. le Dr Levier, sous le nom de *Cupressina lonchopteris* C. Müll. *mss*, une autre Mousse de l'Himalaya occidental (Terrapani, infra Mussoorie, leg. Duthie), qui se rapproche beaucoup de l'*E. sikkimense*, dont elle pourrait bien n'être qu'une variété. Elle en diffère seulement par ses feuilles plus longuement et plus finement acuminées, à nervures un peu plus allongées.

Ectropothecium occultum Ren. et Card. — *Monoicum, gracillimum*, viride, nitidulum, laxe intricato-cespitosum, aliis muscis intermixtum. Caulis *tenuis*, repens vel procumbens, 3-4 centim. longus, ramis patulis *plumulosis* irregulariter pinnatus. Folia caulina remota, patentia, *triangulari-ovata*, sensim longe acuminata, subulata, saepe curvatula, 0,7-0,8 millim. longa, 0,25-0,3 lata, marginibus planis vel inferne plus minus reflexis subrevolutisve, *ubique integris* aut apicem versus *vix subsinuatis*, nervis binis brevibus obsoletisve, cellulis longe et anguste

linearibus, alaribus perpaucis, brevioribus, subindistinctis; folia ramea *patentia*, *haud vel vix subsecunda*, *symmetrica* vel *curvatula*, caulinis angustiora, oblongo-lanceolata, sensim longe acuminata, *integra*, 0,7-0,75 millim. longa, 0,15-0,2 lata. Folia perichaetialia erecta, e basi ovata vel oblonga longe acuminato-subulata, integra vel superne obsolete denticulata. Capsula in pedicello purpureo, 15-18 millim. longo, apice curvato, pendula, subglobosa, 0,75-1 millim. longa, 0,6-0,7 crassa, operculo convexo, acute apiculato. Peristomium lutescens, dentibus intus dense et alte trabeculatis.

Hab. La Réunion (Peteuil; herb. Sebille).

Cette Mousse rappelle beaucoup, par son port, une petite forme grêle et lâche du *Microthamnium aureum* Besch., avec laquelle elle croît en mélange intime; il est facile de l'en distinguer à ses feuilles plus longuement acuminées, complètement lisses, et à capsule pendante, subglobuleuse. Elle diffère de l'*E. regulare* Besch. et des espèces voisines par son inflorescence monoïque, son port grêle et ses feuilles étalées, non ou à peine homotropes et entières aux bords.

Ectropothecium podorrhizum Ren. et Card. — *Monoicum*, inter cespites *E. nano-cristacastrensis* sparse vigens, superne pallide viride, inferne decoloratum. Caulis debilis, flexuosus, 15-25 millim. longus, inordinate ramosus, apice pro more hamato-curvatus. Folia sat dense conferta, erecta, leviter subsecunda, nitida, ovato-oblonga, breviter acuminata, interdum curvatula, *integra*, enervia vel subenervia, 1,25 millim. longa, passim paulo asymmetrica, rete *laxiusculo*, cellulis mediis linearisubhexagonis interdum flexuosis, circa 8-longioribus quam latioribus (65-75 μ longis), acutis, superioribus *subito brevioribus*, latiusculis, vacuis, basilaribus laxioribus, alaribus 4-6 *dilatatis*, *hyalinis*, rotundato-ellipticis,

tenuiter limitatis. Flores masculi haud longe a perichaetiis siti, radiculosi; folia perigonialia ovata, apiculata; antheridia 4-6, paraphysata. Perichaetium *valde radicans;* folia perichaetialia ovata, sat subito longe cuspidata, 1,5 millim. longa, summo denticulata. Capsula in pedicello rufo, pallido, flexuoso, tenui, 15-20 millim. longo inclinata vel horizontalis, castanea, *oblonga*, curvata vel *ovata*, sub ore plus minus coarctata, collo plicatulo instructa, operculo convexo, oblique apiculato, subrostellato. Exostomii dentes 0,57 millim. longi, transverse striati, superne granulosi, endostomii processus e membrana ad medium dentium producta integri, fere aequilongi; cilia breviora, nodulosa, singula vel bina in uno coalita vel plus minus cohaerentia. Sporae 12-15 μ crassae. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 115, fig 2.)

Hab. Madagascar : Ambatomanga, alt. 1200-1500 m. (rev. Talazac).

La place de cette espèce dans le genre *Ectropothecium* reste encore un peu incertaine. Nos échantillons ont dû être extraits, brin par brin, d'une grosse touffe dense d'*E. nano-cristacastrensis* (C. Müll.) Kindb., et il est difficile, dans ces conditions, d'avoir une idée exacte du port naturel de notre plante, dont le facies est légèrement drépanoïde. La forme de la capsule varie de l'ovale court à l'oblong, plus allongée que la capsule subglobuleuse des *Ectropothecium*. En revanche, le péristome est élevé et les cils souvent cohérents deux à deux comme dans ce dernier genre. La densité du tissu foliaire est à peu près comme dans le genre *Isopterygium*, chez lequel le péristome est moins élevé. Quelle que soit la place exacte à lui attribuer, notre plante reste très distincte spécifiquement.

Ectropothecium Combae Ren. et Card. — Pallide lutescens. Caulis corticibus emortuis radicibus arcte adfixus, 3-4 centim. longus, irregulariter pinnatus, ramis brevissimis, 2-3 millim. longis. Folia 1,25 millim. longa, laxiuscule conferta, erecto-curvata, paulo subsecunda,

oblongo-lanceolata, breviter acuminata, leviter asymmetrica, dorsalia angustiora lanceolata, marginibus integris vel summo apice remote et vix crenulatis, nervis *parum distinctis* vel *nullis*, cellulis mediis *elongate subhexagonis*, 8-*longioribus quam latioribus*, *granulis chlorophyllosis secus parietes seriatis*, utriculo primordiali *haud conspicuo*. Folia perichaetialia multo longiora, longe cuspidata. Capsula in pedicello pallide rufo, 15-18 millim. longo, pendula, *ovata* vel *ovato-oblonga*, collo brevi *sat distincto* instructa. Exostomii dentes 0,4 millim. longi; endostomii processus e membrana medium versus producta, carinata, aequilongi, anguste lanceolati, interdum carina rimosi; cilia nodulosa, singula vel bina in uno plus minus coalita. Sporae 10-12 μ crassae. (*Atlas des Mousses de Madagascar*, pl. 121, fig. 1.)

Hab. Madagascar : Nossi-Comba (Marie, herb. Bescherelle).

Cette plante, que l'on pourrait comparer à l'*E. sphaerocarpum* (C.Müll.) Besch., de la même région, assez voisin par le port et appartenant également à la section *Vesicularia*, en diffère par le facies un peu plus grêle, par les feuilles plus étroites et plus allongées, à peu près énerves, par les cellules ne présentant pas de traces distinctes de l'utricule primordial, seulement granuleuses le long des parois, les moyennes plus longues (90-120 μ au lieu de 60-70) et plus étroites (10-13 μ, au lieu de 14-18), enfin par la capsule moins renflée, plus distinctement atténuée en col court, ovale oblongue, non subglobuleuse.

Leucomium connexum Ren. et Card. — *Synoicum*, depresse cespitosum, pallide viride vel lutescens. Caulis procumbens, fragillimus, vage ramosus, circa 3 centim. longus, ramis paucis inaequalibus, ut caule complanatis, haud vel vix attenuatis. Folia mollia, madida distiche complanata, sicca patenti-flexuosa, enervia, integerrima, dorsalia ovato-lanceolata, lateralia oblongo-lanceolata, mar-

gine postico inflexo subconduplicata, ventralia angustiora, elongato-lanceolata, omnia in acumine angusto subpiliformi producta, 1,4-1,6 millim. longa, 0,33-0,6 lata, rete laxissimo, parce chlorophylloso, cellulis magnis teneris, elongate rhomboidalibus vel sublinearibus, parietibus tenuibus, chlorophyllo in granulis pro more pulchre catenulatis. Folia perichaetialia erecto-patentia, e basi ovata sensim longe piliformi-acuminata, integerrima. Capsula in pedicello purpureo, 8-18 millim. longo, siccitate leniter sinistrorsum torto, horizontalis vel inclinata, minuta, arcuatula, basi collo attenuato instructa, sicca sub ore constricta, circa 0.8 millim. longa, 0,4 crassa, operculo convexo tenuirostro. Peristomii dentes carnosi, extus fusci, linea divisulari pallida valde distincta, strato interno crasso, pallide flavido, dense trabeculato; processus lutescentes, in carina integri vel angustissime fissi; cilia nulla? Calyptra *glaberrima*.

Hab. Antilles : Portorico (A. Heller).

Tient le milieu entre le *L. compressum* Mitt. et le *L. costaricense* Ren. et Card.; feuilles plus longuement acuminées que dans le premier, plus brièvement que dans le second. Diffère en outre du *L. compressum* par sa coiffe complètement glabre et du *L. costaricense* par ses fleurs synoïques.

Stereophyllum pallidifolium Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.* XXXIX, 2me part., p. 112. — Dioicum? depressum, nitidum, *pallide lutescens*. Caulis repens, simplex vel parcissime ramosus, 1,5-2 centim. longus, complanatus, radiculis fuscis fasciculatis in axillis foliorum nascentibus. Folia compressa, disticha, *pallida*, nitida, *subscariosa*, *oblongo-lingulata*, *late obtusa*, margine postico inferne inflexo, integra, tamen apice rotundato subtiliter crenulata, 1-

1,4 millim. longa, 0,3-0,4 lata, costa tenui ad medium vel ultra producta, cellulis *pallidis*, linearibus, attenuatis, superioribus brevioribus, rhomboidalibus, alaribus multis quadratis. Folia perichaetialia erecta, e basi subvaginante ovato-lanceolata acuminata, costa infra medium evanida. Capsula in pedicello rubello, 6-8 millim. longo, oblonga, subcylindrica, inclinata, fere symmetrica, sicca sub ore constricta, circa 1 millim. longa, 0,5 crassa, operculo ignoto. Peristomii dentes pallide lutescentes, intus dense trabeculati; endostomii membrana brevissima, vix distincta, processibus hyalinis, granulosis, integris, ciliis binis, brevibus, coalitis.

Hab. Etat Indépendant du Congo : Kisantu (rev. J. Gillet).

Diffère du *S. laetevirens* Broth., de l'Usambara, par sa teinte pâle, ses feuilles plus courtes et plus larges, et son tissu subscarieux, dépourvu de chlorophylle ou n'en présentant que de faibles traces. Se distingue au premier coup d'œil du *S. nitens* Mitt., de Fernando-Po, par ses feuilles plus larges, obtuses-arrondies au sommet.

Amblystegium yezoanum Ren. et Card. in Paris *Ind. bryol.* ed. 2, I. p. 30 (*nomen solum*). — Aquaticum, laxe intricatum, sordide lutescens. Caulis 4-5 centim. longus, laxe irregulariter pinnatus, inferne longe denudatus, ramis inaequalibus patentibus vix attenuatis. Folia sat remota, patentia, seniora destructa, *lanceolata, sensim longe et acute acuminata, fere subulata*, 1,35-1,5 millim. longa, 0,3-0,4 lata, marginibus planis, integris, costa lutescente, 40-50 μ basi crassa, medium versus vel ad 3/4 folii producta, cellulis *anguste linearibus, subscariosis*, alaribus paucis brevioribus, parum distinctis. Caetera ignota.

Hab. Japon : Yézo, lac de Kushiro (Faurie, n° 8622).

Cette Mousse rappelle un peu les formes grêles de l'*A. riparium* Bryol. eur., mais elle s'en distingue par ses feuilles plus étroitement lancéolées, plus graduellement rétrécies, et par ses cellules plus étroites et plus allongées, subscarieuses.

Hypnum (*Drepanium*) **Zickendrathii** (Broth.). Ren. et Card. in *Bull. Acad. géogr. bot.*, 1904, p. 84 (*nomen solum*). (*Stereodon Zickendrathii* Broth. *mss.*). — Elatum, sat robustum, molle, dense cespitosum, lutescenti-viride. Caulis usque 12 centim. longus, sat dense et regulariter pinnatus, ramis patentibus patulisve, attenuatis, apice hamatulis. Folia caulina erecto-homomalla, curvata, plicata, e basi late cordato-deltoidea lanceolata, breviuscule acuminata, 1,8-2,7 millim longa, 1-1,35 lata, marginibus planis, apicem versus serrulatis, caeterum integris, nervis binis ad tertiam partem folii vel ultra productis, cellulis anguste linearibus, infimis brevioribus, interdum fuscis, alaribus *laxis*, *teneris*, *hyalinis*, *pro more bene distinctis et limitatis* ; folia ramea minora, falcato-secunda, 1-1,5 longa, 0,45-0,6 lata, cellulis alaribus minus distinctis, caeterum foliis caulinis similia. Reliqua desiderantur.

Hab. Birmanie (leg..... ? herb. Dr E. Zickendrath). Sikkim : Darjeeling (G. A. Miller). Chine : Yun-Nan-Sen, bois de Kin-Tien (Em. Bodinier ; herb. I. Thériot).

Espèce très voisine de l'*H. plumaeforme* Wils., s'en distinguant cependant par les cellules alaires des feuilles caulinaires lâches, délicates, hyalines, formant des petites oreillettes bien distinctes. M. le général Paris a décrit (*Revue bryologique*, 1901, p. 127) une forme *alare* de l'*H. plumaeforme*, provenant du Tonkin, dont les cellules alaires sont également hyalines, mais, sur l'échantillon qu'il nous a communiqué, ces cellules alaires sont moins développées que dans l'*H. Zickendrathii* et toute la plante est moins robuste que celle que nous décrivons ici. Néanmoins, cette forme semble bien établir une transition entre les deux espèces, qui ne sont fort probablement que des races d'un même type

primaire très polymorphe, largement répandu dans l'Asie orientale, depuis l'Himalaya jusqu'au Japon.

Hypnum (*Calliergon*) **Sebillei** Ren. et Card. — Statura habituque *H. Schreberi* sat simile. Caulis rigidus, purpureus, remote pinnatus, ramis patulis subjulaceis. Folia erecta, imbricata, nitida, lutescentia, concava, caulina late ovato-oblonga vel elliptica, apice rotundato *breviter apiculata*, 1,25-2,5 millim. longa, 0,8-1,3 lata, marginibus superne late inflexis, apicem versus minute serrulatis, caeterum integris, costa lutescente, basi 30-50 μ crassa, *ad 2/3 vel 3/4 folii producta*, cellulis *anguste linearibus*, parietibus crassiusculis, *distincte porosis*, alaribus *paucis*, brevioribus, *minutis*, *parum distinctis*; folia ramea minora et angustiora, oblonga, 1-1,25 millim. longa, 0,35-0,5 lata. Caetera ignota.

Hab. Amér. mérid. Equateur: Embato près Quito (leg....? herb. Sebille).

Cette Mousse se distingue facilement de l'*H. Schreberi* Willd. par sa nervure simple, allongée, dépassant le milieu, ses feuilles distinctement apiculées, son tissu plus serré, formé de cellules plus étroites, à parois plus poreuses, et ses cellules alaires plus petites, peu nombreuses et peu distinctes. La structure anatomique de la tige rappelle beaucoup celle de l'*H. Schreberi;* elle présente également un faisceau central étroit et un anneau cortical épais et coloré; mais les cellules externes de cet anneau cortical ont ici les parois plus épaissies que dans l'*H. Schreberi*, et constituent de véritables stéréïdes.

Nous ne possédons malheureusement que quelques fragments de cette espèce; néanmoins ses caractères nous ont paru si nets que nous n'avons pas hésité à la décrire.

HEPATICAE,

a F. Stephani descriptae.

Aneura Cardoti St. — Dioica, mediocris, valida, olivacea, dense depresso caespitosa. *Frons* ad 25 m/m longa, limbata, multiramosa i.e truncus primarius superne repetito-furcatus, furcis irregulariter pinnatis et bipinnatis, flabellam late expansam formantibus. *Truncus* validus, 0,5 m/m latus, plano-biconvexus, medio 10 cellulas crassus, cellulis internis magnis et perlucentibus reticulata, limbo 3 cellulas lato. *Pinnae* et pinnulae multo angustiores et tenuiores, ultimae medio 3 cellulas crassae, alis ubique 3 cell. latis. *Rami femineae* (steriles) in trunco et furcis primariis singulares vel oppositi, magni, disciformes, duplo longiores quam lati, medio crassi, marginibus unistratis latis, lobatis, lobis cuspidatis vel irregulariter bifidis. *Pistilla* germinatim seriata perfecte nuda, lata et brevissima. *Androecia* ignota.

Hab. : *Sikkim*, Kurseong (Stevens).

Cum *Aneura multiflora* St. Spec. Hepat I, p. 242, comparanda.

Jungermannia Stevensiana St. — Sterilis, flaccida, pallide-virens, dense depresso-caespitosa, terricola. *Caulis* ad 15 m/m longus, simplex vel parum ramosus, tenuis, viridis, flaccidissimus, basi radicellis fuscidulis arcte repens, superne radicellis fasciculatim aggregatis in caule longe decurrentibus. *Folia* parum imbricata, plano-disticha, subfalcato-ligulata, margine postico magis curvato, apice rotundato. *Cellulae* marginales parvae, 8 μ, papulatim prominulae, subapicales 18 μ, trigonis majusculis, basales 18 $\times$ 36 μ, trigonis magnis, facie postica

basali radicelliferae, radicellis folium longe et appresso percurrentibus et radiatim divergentibus. *Cuticula grosse verrucosa.*

Hab. : *Sikkim*, Darjeeling (Stevens).

Distinctissima species, quoad formam foliorum *Jungermanniae comatae* Nees proxima, verrucis giganteis et radicellis fuscidulis (haud purpureis) facile distinguenda.

Lophocolea congoana St. — Monoica, minor, pallide-virens, in rupibus humidis repens. *Caulis* ad 2 c/m longus, vage ramosus, ramis masculis et femineis cauligenis pinnatus. *Folia caulina* imbricata, subopposita, antice haud connata, subrecte patula, plano-disticha, symmetrica, ovato-oblonga, apice duplo-angustiora, late emarginata, bidendata, dentibus porrectis breviter acuminatis. *Cellulae* apicales 18 μ, basi 27 $\times$ 45 μ, trigonis parvis. *Amphigastria* caule parum latiora, ambitu reniformia, foliis, proximis anguste coalita, apice late lunata, utrinque bifida. *Rami feminei* breves; *folia floralia* trijuga intima oblongo-linearia, apice ad 1/6 inaequaliter inciso-biloba, lobis divergentibus, margine antico integerrimo, postico 2 dentibus remotis armato; *amphig. florale* intimum foliis suis aequilatum, subquadratum, vel rectangulatum, utrinque connatum, ad medium 4-fidum, laciniis subaequalibus lanceolatis porrectis. *Perianthia* ad 1/3 exserta, anguste prismatica, carinis anguste alatis, superne paucidentatis, ore ad 1/3 trifido, lobis inciso-bifidis, laciniis divergentibus lanceolatis integerrimis. *Rami masculi* breves, bracteis 7-8-jugis remotiusculis, alternantibus, ex erecta basi squarrose recurvis, profundius emarginato-bilobis, lobo antico minore, postice amphig. coalitis, basi antica inflato-lobulatis, lobulo dente armato.

Hab. : *Congo*, Bolobo (De Wèwre).

Mastigobryum sikkimense St. — Sterilis, minor, flaccida, flavo-virens. Caulis ad 3 c.m. longus, validus, repetito-furcatus, furcis irregularibus, longis et brevibus mixtis. Folia vix imbricata, *juniora hamatim-decurva*, adulta explanata, parum convexa, in plano *ovato-triangularia*, *asymmetrica*, margine antico magis arcuato, *apice triplo angustiora*, *inciso-biloba*, lobis late triangulatis acutis porrectis. *Cellulae* foliorum apicales 18 μ, basales 27 $\times$ 36 μ, parietibus validis, trigonis subnullis. *Amphigastria* majuscula, *cauli aequilata*, *recte patula* subquadrata, apice late truncato 3-4-lobato, lobis brevibus angulatis vel acutis vel mucronatis.

Hab. : *Sikkim.* Kurseong (Stevens).

Metzgeria curviseta St. — Sterilis, major, pallide flavo-virens, muscicola. *Frons* ad 6 centim. longa, regulariter longeque furcata, valde concava; costa utrinque cellulis corticalibus biseriatis tecta, postice breviter setulosa, setulis remotiusculis hamatis. *Alae* nudae margine dense setuloso, setulis brevibus, geminatis late divergentibus, optime hamatis, apicibus semper ad apicem frondis spectantibus, brachiis scorpionis similibus. Cellulae alarum 36 μ, trigonis nullis.

Hab. : *Sikkim,* Kurseong (Stevens); Simla.

Plagiochasma Cardoti St. — Monoica, major, viridis, ventre purpurascens. *Frons* ligulata, dichotome ramosa, antice plana, alis optime crenulatis purpureis crispatulis. *Stomata* magna, parum convexa, poro majusculo 6-7 cellulis triseriatis circumdato; reliquae cellulae epidermidis tenerae, haud incrassatae. *Costa* angusta, parum producta. *Squamae* posticae sub fronde occultae confertae et imbricatae, purpureae, *appendiculo* magno

late ovato vel ovato-rotundato, hyalino integerrimo laxe reticulato. *Capitula* sessilia (semper?) vertice plano-convexa, 2-3-loba, *lobis* profunde solutis, antice convexis, paleis numerosis, magnis hyalinis lanceolatis erecto-recurvis barbatis. *Androecia* flori fem. approximata, ostiolis parum productis nudis.

Hab. : *Sikkim*, Darjeeling (Stevens).

Plagiochila Cardoti St. — Dioica, minor, flaccida, pallide-virens. *Caulis* ad 4 centim. longus, capillaceus, viridis, flaccidus. *Folia* remota, parva, decurva, obovata vix decurrentia, margine antico nudo, postico basi nudo superne dense breviterque setulo, apice rotundato, similiter armato, setulis ad 12, angustis strictissimis rectequc patulis 5-6 cellulas longis. *Cellulae* foliorum apicales 16 μ, basales 18 $\times$ 45 μ, trigonis nullis, parietibus validis. *Folia floralia* multo majora, longius setosa, subciliata. *Perianthia* omnino exserta clavata, ore truncato dense irregulariterque ciliolato.

Hab. : *Sikkim*, Kurseong (Decoly).

Plagiochila palmiformis St. — Sterilis, mediocris, pallide virens. *Caulis* ad 3 c.m. longus, simplex vel pauciramosus, inferne fuscus et durus, superne viridis. *Folia* remotiuscula, in plano leniter falcata, semiovata, regulariter consecutiva et frondem palmarum simulantia, oblique patula, angulo 67°, medio amplissima, basi apiceque parum angustiora, margine antico nudo leniter sinuato, postico bene arcuato medio supero 8-9-dentato, dentibus validis subaequalibus, oblique porrectis, apice oblique truncato, similiter dentato, dentibus 5-6, quarum 2 majoribus. *Cellulae* foliorum apicales 27 $\times$ 27 μ, trigonis nullis, basales 27 $\times$ 45 μ trigonis parvis acutis. *Reliqua* desiderantur.

Hab. : *Sikkim*, Kurseong (Decoly).

Plagiochila pluridentata St. — Sterilis, flaccida, pallide virens. *Caulis* ad 6 c.m. longus, simplex vel pauciramosus, tenuis debilis et pallide virens. *Folia* magna, plus 3 m.m. longa, vix imbricata, subplano-disticha, oblique patula, angulo 67°, postice ampliata *caulemque superantia* (haud cristata) ovato-triangulata, basi amplissima, apice duplo angustiora, margine antico omnino nudo, stricto, postico e basi nuda valdeque arcuata substricte in apicem excurrente, dense irregulariterque dentato, dentibus validis (ad 25) recte patulis, apice recte truncato similiter dentato. *Cellulae* foliorum apicales 36 × 36 μ trigonis nullis, basales 36 × 63 μ trigonis nullis, parietibus validis aequaliter incrassatis.

Hab. : *Sikkim*, Kurseong (Stevens).

Plagiochila Stevensiana St. — Dioica, mediocris, flaccida, olivacea. *Caulis* ad 5 centim. longus, vage ramosus, tenuis, fuscus. *Folia* remotiuscula vel subcontigua, marginibus recurvis concava, oblique patula, angulo 67°, parum decurrentia, ovato-oblonga, medio amplissima, apice duplo angustiora, margine antico substricto, superne bispinoso, postice leniter curvato, ipsa basi nudo, ceterum 10-12-spinoso, spinis longis angustis aequilongis sed varie curvatis recteque patulis, apice truncato 3-spinoso, spinis parum longioribus et validioribus oblique porrectis. *Cellulae* foliorum apicales 27 × 36 μ, basalis 27 × 54 μ trigonis parvis. *Folia floralia* multo majora longe spinosa, apice magis et grossius armata. *Perianthia* clavata, ore rotundato setuloso. *Androecia* mediana *bracteis* 6-jugis vix contiguis, grosse sacculatis, apice patulo, rotundato et spinuloso.

Hab. : *Sikkim*, Kurseong (Stevens, Decoly).

MUSCI COSTARICENSES

AUCTORIBUS

F. RENAULD ET J. CARDOT.

TROISIÈME ARTICLE(1).

Pleurocarpae (*suite*).

121. **Isothecium Bonplandii** Ren. et Card. (*Leskea Bonplandii* Hook. in Kth. Syn. Pl. æquin. I, p. 61). — Forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5726) et du Barba (n° 5727). — Distrib. : Andes de la Colombie, de l'Equateur et du Pérou ; indiqué aussi au Cap-de-Bonne-Espérance et à Tristan d'Acunha.

122. **Lindigia aciculata** Jaeg. Ad. II, p. 378. (*Leskea aciculata* Tayl. in Lond. Journ. of bot. 1847, p. 339). — Forêts du Rancho Flores, versant pacifique du massif du Barba, 2043 m. (Pitt. n° 5728) : Forêts de l'Irazu (n° 5729). — Distrib. : Andes de l'Equateur et du Pérou.

123. **Brachythecium costaricense** Ren. et Card. (sp. nova). — Dioicum? tenellum, intricatum,

---

(1) Voir *Bull. de la Soc. royale de Bot. de Belg* XXXI, 1re part. pp. 143-174, et XXXII, 1re partie, pp. 174-201. Des circonstances indépendantes de notre volonté ont retardé jusqu'à ce jour la publication de ce troisième fascicule des *Musci costaricenses* ; et nous devons dire dès maintenant que les importants matériaux que nous avons encore entre les mains et dont l'étude est loin d'être terminée, nous permettront d'augmenter considérablement le chiffre des espèces actuellement signalées dans le Costa-Rica.

pallide viride vel luteolum. Caulis longe repens, irregulariter ramosus, ramis ascendentibus flexuosis, inaequalibus, subsericeis. Folia erecto-imbricata, e basi subito dilatata late ovata vel subcordata, valde biventroso-concava, lanceolata, longe et anguste acuminata, cuspidata, marginibus planis vel hic illic subrevolutis fere e basi serrulatis, nervo tenui ultra medium evanido, rete laxiusculo, pellucido, parum chlorophylloso, cellulis alaribus brevibus subquadratis, mediis subrhomboidalibus, superioribus linearibus. Flores masculi foliis integris late ovatis, abrupte acuminatis, antheridiis numerosis, paraphysibus aequilongis vel paulo longioribus. Caetera desunt.

La Verbena près Alajuelita (Pitt. n° 5730).

Cette Mousse est voisine du *B. flexiventrosum* (C. Müll.) Jaeg., du Mexique, et du *B. trochalobasis* C. Müll., du Guatemala, dont elle diffère par ses feuilles plus larges dans le bas, à bords plans ou très peu révolutés. Elle se rapproche également du *B. stereopoma* (Spr.) Jaeg., de l'Amérique méridionale, mais s'en distingue facilement par ses feuilles fortement excavées à la base de chaque côté de la nervure, et par ses rameaux plus épais.

124. **Rhynchostegium aquaticum** Jaeg. Ad. II, p. 444. (*Hypnum aquaticum* Hpe in Linnæa, 1863, p. 161). — Sur les pierres d'un ruisseau près de las Esmeraldas, massif du Barba (Pitt. n° 5731). — Distrib. : Andes de l'Equateur.

125. **Rhynchostegium brachypyxis** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum. Cespites laxi, depressi, nitenti-virides. Caulis repens, parce radiculosus, 3-5 centim. longus, subpinnatus, ramis deplanatis, plerumque attenuatis, 10-20 millim. longis. Folia laxe disticha, 1,5-1,75 millim. longa,

plana, basi angusta, asymmetrica, oblongo-lanceolata, sensim et acute acuminata, acumine saepe semitorto, marginibus planis toto fere ambitu serrulatis, costa ad 2/3 folii evanida; cellulis anguste linearibus, chlorophyllosis, subflexuosis, basilaribus brevioribus et paulo laxioribus. Folia perichaetialia e basi subvaginante late ovata, subito acuminata, acumine parcissime denticulato, enervia, laxe et hyaline reticulata. Capsula in pedicello gracili, flexuoso, 15-20 millim. longo, laevi, rubello, nutans inclinatave, breviter ovata, macrostoma, sicca sub ore parum constricta, pallide fusca, punctulata, operculo depresso convexo longe curvirostri. Peristomii dentes rubescentes, dense trabeculati, hyalino-marginati, linea divisurali distinctissima; processus in membrana elata lutescente aequilongi; cilia bina, brevia.

Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5752).

Voisin du *Rh. Assomptionis* Besch., du Paraguay, mais plus robuste, à feuilles plus espacées, plus grandes et plus allongées, et à capsule moins fortement resserrée sous l'orifice à l'état sec. Ressemble beaucoup à certaines formes du *Rh. serrulatum* (Hedw.) Jaeg., de l'Amérique du Nord, mais s'en distingue au premier abord par les feuilles plus étroites à la base et par la forme de la capsule.

126. **Rhychostegium scariosum** Jaeg. Ad. II, p. 440. (*Hypnum scariosum* Tayl. in Lond. Journ. of bot. 1846, p. 65). — Forêts de l'Irazu (Pitt. n° 5733) et du Barba (n° 5759). — Distrib. : Andes de la Colombie et de l'Equateur.

127. **Sematophyllum pungens** Mitt. Musci austro-amer. p. 477. (*Leskea pungens* Sw. Fl. Ind. occ. III, p. 1806). — H[t] Hacum, près Buenos-Aires (Pitt. n° 5734); la Palma, versant pacifique (n° 5765). — Distrib. : Amérique centrale et méridionale intertropicale.

128. **Sematophyllum auratum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum. Cespites densi, tenelli, nitentes et pulcherrime aureo-fulvi. Caulis filiformis appressus, repens, ramis confertis, erectis, 5-10 millim. altis, simplicibus vel parce ramulosis, haud vel vix attenuatis. Folia ramea erecto-patentia, strictula, circa 1 millim. longa, oblongo-lanceolata, concava, longiuscule et acute acuminata, cuspidata, enervia, marginibus inflexis sinuolatis, superne saepe subdenticulatis; folia caulina paulo latiora et breviora, ovato-lanceolata; areolatio membranacea, cellulis anguste linearibus subflexuosis, basilaribus aureis, alaribus tribus magnis, oblongis. Flores masculi minutissimi, gemmiformes, in ramis nascentes, foliis perigonialibus late ovatis, breviter acuminatis, integris, antheridiis numerosis, fuscis, paraphysibus nullis. Folia perichaetialia erecta, intima oblonga, subvaginantia, acute acuminata, integra. Capsula in pedicello capillari, purpureo, laevi, elongato, 20-25 millim. longo, inclinata vel subhorizontalis, pallide badia, oblonga, basi attenuata, sicca sub ore valde constricta, arcuatula, operculo longirostri. Exostomii dentes lutescentes, intus lamellis densis numerosis, prominentibus, papillosis praediti; endostomii processus integri vel in linea divisurali parce et anguste pertusi, ciliis nullis vel fugacibus.

Forêts du Rancho Flores, 2043 m. (Pitt. n° 5807).

Très jolie petite espèce, remarquable par sa belle teinte d'un jaune d'or fauve. Le *S.* (*Microcalpe*) *lamprophyllum* Mitt., de

Cuba, semble s'en rapprocher, à en juger du moins par la description très incomplète qu'en donne Mitten dans les *Musci austro-americani*, p. 496; mais il paraît avoir les feuilles plus larges, ovales dans le bas, plus imbriquées et très entières (*folia... integerrima... undique teretiuscule laxe imbricata*), ce qui nous empêche d'y rapporter notre Mousse.

129. **Rhaphidostegium cespitosum** Jaeg. Ad. II, p. 454. (*Hypnum cespitosum* Sw. Fl. Ind. occ. III, p. 1807). — La Verbena près Alajuelita (Pitt. nos 5742 et 5743). Forme ne différant de la var. *galipense* que par sa teinte verte et ses rameaux un peu moins épais. — Nous rapportons encore, avec un peu de doute, au *Rh. cespitosum*, une autre forme plus petite, récoltée à San-Francisco-de-Guadalupe (no 5752). — Distrib. : Antilles, Amérique méridionale tropicale.

Var. **galipense** Ren. et Card. (*Hypnum galipense* C. Müll. in Bot. Zeit. 1848, p. 780). — Murs près du Rio Virilla, 1100 m. (Pitt. no 5736); Boruca (nos 5737 à 5739). — Distrib. : Antilles, Amérique méridionale tropicale.

130. **Rhaphidostegium subcespitosum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, lutescenti-viride, habitu staturaque *Rh. cespitoso* simile, ramis tamen paulo gracilioribus, minus turgidis. Folia conferta, erecto-patentia, subimbricata, 1-1,10 millim. longa, concava, ovata vel ovato-oblonga, sat subito acuminata, enervia vel obsolete binervia, marginibus planis integerrimis, cellulis rhomboidali-hexagonis, oblongis, alaribus 3-4, magnis, inflatis, lutescenti-diaphanis, supraalaribus quadratis paucis, intermediis basilaribus angustioribus, lutescentibus. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, sensim acuminata, integra vel apice subsinuata. Capsula in pedicello rubello laevi, 10-12 millim. longo, oblique erecta inclinatave, 1,20-1,30 millim. longa, sicca sub ore valde

constricta, operculo conico, rostrato. Peristomii *Rh. cespitosi*.

Boruca (Pitt. n° 5741).

Diffère du *Rh. cespitosum* par ses feuilles moins concaves, plus brusquement et plus étroitement acuminées, par ses cellules plus courtes et par sa capsule plus allongée. Ce dernier caractère l'éloigne également du *Rh. Barnesi* Ren. et Card., du Mexique, dont il a le tissu, mais dont il diffère en outre par ses feuilles non homotropes, à acumen plus long et plus étroit.

131. **Raphidostegium cuspidiferum** Jaeg. Ad. II, p. 457? (*Sematophyllum cuspidiferum* Mitt. Musci austro-amer. p. 480?). — Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5740). — Distrib. : Andes de l'Equateur.

La détermination de cette Mousse, dont nous n'avons trouvé qu'un petit échantillon en mélange parmi d'autres espèces, demeure quelque peu douteuse. Elle diffère des diverses formes du *Rh. cespitosum* par ses feuilles plus étroites et plus allongées, moins concaves, plus longuement et plus finement acuminées, cuspidées, et par sa capsule plus petite, à col plus court, presque nul. Ces caractères correspondent bien à ceux que Mitten attribue à son *Sematophyllum cuspidiferum*, qu'il compare d'ailleurs au *S. galipense*, dont notre plante est également fort voisine. Elle paraît avoir aussi beaucoup d'analogies avec le *Rh. stramineum* Besch., autre race ou variété du *Rh. cespitosum*.

132. **Rhaphidostegium dimorphum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, lutescenti-viride, depresso-cespitosum. Caulis prostratus, repens, saepe terra obrutus vel corticibus adhaerens, intricato-divisus, 3-5 centim. longus, ramis numerosis curvulis, brevibus. Folia caulina erecto-patentia, 1.50-2 millim. longa, concava, oblongo- vel elongato-lanceolata, sensim et longiuscule acuminata, cuspidata, integerrima, marginibus saepe

recurvis, nervis binis brevibus, cellulis mediis, linearibus, superioribus rhomboidali-linearibus, alaribus 3 vel 4 magnis, inflatis, lutescenti-diaphanis, supraalaribus paucis subquadratis. Folia ramea plerumque homomalla, multo breviora, 1-1,05 millim. longa, late ovata vel elliptica, breviter et latiuscule acuminata, cellulis brevioribus. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, acuminata, integra. Capsula in pedicello rubello laevi, 7-10 millim. longo, oblonga, nutans vel suberecta, sicca sub ore constricta, operculo longe et tenuiter rostrato. Peristomii dentes lutescentes, intus dense et alte trabeculati; processus integri vel vix pertusi; cilia singula, elongata.

La Verbena près Alajuelita (Pitt. nos 5744 et 5745).

Paraît voisin du *Rh. fragilirostrum* (Hpe) Jaeg. des Andes de Bogota, à en juger du moins par la description de cette espèce, qui ne nous est pas connue autrement; mais en reste en tout cas bien distinct par ses feuilles dimorphes, ses feuilles périchétiales entières, et son pédicelle plus court, complètement lisse. Diffère d'ailleurs de toutes les espèces voisines par le dimorphisme très net des feuilles caulinaires et raméales.

155. **Rhaphidostegium Tonduzii** Ren. et Card. (sp. nova. — Monoicum, lutescens, nitidum, laxiuscule intricato-cespitosum. Caulis repens, ramis erectis vel ascendentibus, inaequalibus, plerisque subcomplanatis. Folia patentia, pro more subcompressa, strictiuscula, anguste oblongo-lanceolata, 1,10-1,25 millim. longa, concava, acumine angusto subulato cuspidata, enervia, marginibus erectis integerrimis; areolatio membranacea, cellulis anguste linearibus incrassatis, infimis

lutescentibus, alaribus 3 magnis, fere linearibus, parietibus incrassatis, supraalaribus paucis, parvis, vix distinctis. Folia perichaetialia erecta, intima oblonga, subvaginantia, breviter acute acuminata, apice obsolete denticulata, enervia vel obsolete binervia. Capsula in pedicello tenui, rubello, 10-15 millim. longo erecta inclinatave, subsymmetrica, ovato-oblonga, sicca sub ore leniter constricta, basi breviter attenuata, operculo ignoto. Peristomii dentes lutescentes, intus dense et alte trabeculati; processus integri vel angustissime fissi; cilia, ut videtur, nulla.

Col de la Palma, versant pacifique (Pitt. n° 5764).

Cette espèce, qui nous paraît nouvelle, diffère de toutes les précédentes par ses feuilles plus étroites, plus longuement acuminées, subulées, et par ses cellules alaires presque linéaires, à parois épaissies.

134. **Raphidostegium loxense** Jaeg. Ad. II, p. 456. (*Hypnum loxense* Hook in Kth. Syn pl. acquin. I, p. 62). — Col de la Palma, versant pacifique (Pitt. n° 5763). — Distrib. : Andes de la Colombie, de l'Equateur et du Pérou; Brésil austro-oriental.

Var. **cuspidatum** Ren. et Card. (var. nova). — A forma typica foliis longius et angustius acuminatis distinctum.

Rio Tuis (Pitt. n° 5758).

135. **Rhaphidostegium Barnesi** Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXIX, 1re partie, p. 182, var. **costaricense** Ren. et Card. (var. nova). — A forma typica mexicana differt : statura paulo minore, caule primario magis appresso, ramis brevioribus, foliis plerumque

brevioribus, latioribus, margine parce revolutis, capsulaque minore, angustiore, minus turgida.

La Verbena, près Alajuelita (Pitt. nos 5746 à 5748). San Francisco de Guadalupe (nos 5749, 5751, 5757, 5761, 5762). Boruca (no 5750). La Palma (no 5760).

Par le port, cette mousse rappelle beaucoup le *Rh. Kegelianum* (C. Müll.) Jaeg., mais elle s'en distingue par ses feuilles généralement plus grandes, plus allongées et plus molles, et par ses cellules moins courtes et à parois moins épaissies.

136. **Raphidostegium subscabrum** Jaeg. Ad. II, p. 465. (*Hypnum subscabrum* C. Müll. Syn. II, p. 314. *Rhaphidostegium conterminum* Ren. et Card. in sched. et apud Paris, Index bryol. suppl. I, p. 295; *nomen*). — Sommet du Poas, 2644 m. (Pitt. nos 5753 et 5805). Forêts de l'Irazu (no 5754) et du Rancho Flores (nos 5806 et 5810). — Distrib. : Venezuela, Colombie.

Sur tous nos échantillons, le pédicelle est complètement lisse, ce qui nous avait conduits à les séparer du *Rh. subscabrum*, dont le pédicelle, d'après Müller, est légèrement rugueux au sommet; mais nous avons reçu depuis des spécimens du Venezuela, provenant de l'herbier même de Müller, dont le pédicelle est également tout à fait lisse, ce qui prouve que ce caractère n'est pas constant.

137. **Rhaphidostegium simulans** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, lutescenti-viride, intricato-cespitosum. Caulis repens, radiculosus, irregulariter pinnatus, ramis inaequalibus apice uncinatis. Folia caulina subcompressa, leniter homomalla, 1,50-1,80 millim. longa, concava, oblongo-lanceolata, in acumen elongatum, acutum, flexuosum angustata, enervia vel obsolete binervia, marginibus integris pro more reflexis, folia ramea

angustiora, falcato-secunda, cellulis linearibus attenuatis, alaribus 3 vel 4, magnis, vesiculosis, teneris, hyalinis vel flavescentibus, supraalaribus paucis, subquadratis. Folia perichaetialia elongato-lanceolata, sensim longeque acuminata, integra, externa acumine patentia, intima erecta, enervia. Capsula in pedicello tenui rubello, flexuoso, laevi, 10-15 millim. longo subhorizontalis inclinatave, breviter oblonga, asymmetrica, arcuata, sicca sub ore valde constricta, operculo longe curvirostri. Peristomii dentes lutescentes, dense trabeculati; cilia singula filiformia, processibus aequilonga.

Forêts du Barba (Pitt. n° 5755) et de Juan Viñas (n° 5809).

Cette Mousse, dont le port rappelle beaucoup celui de l'*Hypnum cupressiforme* Linn. se rapproche, par l'ensemble de ses caractères, du *Rh. obliquerostratum* (Mitt.) Jaeg., mais elle s'en distingue par ses feuilles plus fortement homotropes, ordinairement plus courtes, plus larges et moins longuement acuminées, et par ses cellules alaires plus pâles, à parois minces.

138. **Rhaphidostegium obliquerostratum** Jaeg. Ad. II, p. 472, (*Sematophyllum obliquerostratum* Mitt. Musci austro-amer. p. 490), var. **drepanioides** Ren. et Card. (var. nova). — Praecedenti habitu omnino simile, sed foliis pro more angustioribus, longius acuminatis cellulisque alaribus fuscis, parietibus incrassatis, distinctum.

Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5756) et du Rancho Flores (n° 5808).

Cette forme diffère du type des Andes de Quito (Spruce, n°s 1002 et 1003) par ses feuilles un peu plus petites, plus

vivement falciformes, qui lui donnent l'aspect de l'espèce précédente. Les cellules alaires, brunes ou jaunâtres, ont les parois presque toujours épaissies et colorées en brun; il en est de même sur les échantillons de Spruce. Dans notre *Rh. simulans*, les cellules alaires sont, au contraire, hyalines ou d'un jaune très pâle et à parois minces. Toutefois, ce caractère dépend peut-être de la station : les échantillons de Spruce, de même que ceux de la var. *drepanioides*, ayant une teinte jaunâtre plus prononcée que ceux du *Rh. simulans*, on peut supposer qu'ils proviennent de localités moins ombragées que ces derniers, et la coloration des cellules alaires, ainsi que l'épaisissement de leurs parois, pourrait être le résultat de l'exposition de la station. Dans ce cas, le *Rh. simulans* rentrerait dans le type spécifique du *Rh. obliquerostratum*, auquel il se rattacherait par l'intermédiaire de la var. *drepanioides*. Toutefois, il nous paraît préférable de le considérer, au moins provisoirement, comme une espèce distincte.

139. **Rhaphidostegium harpidioides** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, laxe intricato-cespitosum, robustum, lutescens, nitidum. Caulis firmus, rigidulus, irregulariter divisus vel subpinnatus, apice hamatus. Folia pectinato-falcata, 1,50-2 millim. longa, elliptico-oblonga, in acumen longum angustum subulatum producta, enervia, marginibus planis ubique integerrimis, cellulis linearibus attenuatis, infimis lutescentibus, alaribus 3 vel 4 magnis, inflatis, oblongis, lutescentibus vel subhyalinis, supraalaribus paucis subquadratis. Folia perichaetialia erecta, sensim longe angusteque acuminata, enervia, marginibus, inferne subreflexis, in acumine sinuolatis vel integris. Capsula in pedicello tenui, elongato, rubello, laevi, flexuoso, 25-30 millim. longo, siccitate leniter sinistrorsum torto, subhorizontalis pendulave, breviter ovata, asymmetrica,

superne convexa, operculo oblique rostrato. Peristomii dentes lutescentes, dense trabeculati; processus integri; cilia?

Forêts du Rancho Flores, 2043 m. (Pitt. n° 3815).

Cette Mousse, dont le facies rappelle celui de certaines formes de l'*Hypnum uncinatum* Hedw., diffère du *Rh. oblique-rostratum* (Mitt.) Jaeg. par son port un peu raide et par ses feuilles plus vivement homotropes, plus longuement acuminées et pourvues de cellules alaires plus grandes, à parois moins épaisses.

140. **Trichosteleum verrucosum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, tenellum, intricato-cespitosum, viridi-lutescens. Caulis tenuis, irregulariter divisus, parce radiculosus. Folia compressula, subhomomalla, parva, circa 1 millim. longa, e basi angusta constricta oblongo-lanceolata, concava, plus minus abrupte vel fere sensim in acumen longum angustum producta, enervia, marginibus inferne integris, superne remote denticulatis, cellulis linearibus pellucidis, inferioribus laevibus, ceteris papilla singula magna, obtusa, dorso verrucoso-prominente medio notatis, alaribus 2 valde conspicuis, magnis, inflatis, vesiculosis, ovatis oblongisve, fuscis vel flavescentibus, supraalaribus indistinctis. Flores masculi minutissimi, gemmiformes, foliolis concavis, late ovatis, breviter acute acuminatis, apice subdenticulatis. Folia perichaetialia erecta, sensim longe acuminato-subulata, in dimidio superiore dentibus acutis praedita, dorso parum papillosa. Capsula in pedicello rubello, 10-15 millim. longo, flexuoso, tenui, laevi vel summo apice

tantum subscaberulo minima, horizontalis vel inclinata, brevissima, suburceolata, operculo ignoto.

Forêts du Rio Naranjo (Pitt. n° 5794, parcissime).

Se rapproche par le port du *T. vincentinum* (Mitt.) Jgr., des Antilles, mais s'en distingue par ses papilles beaucoup plus grosses et plus saillantes, et par son pédicelle lisse ou à peine scabre tout au sommet.

141. **Taxithelium laxiusculum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, tenellum, laxe depresso-cespitosum, viride. Caulis tenuis, longiusculus, repens, irregulariter pinnatus, ramis complanatis. Folia minuta, laxiuscula, subdisticho-compressa, patentia, caviuscula, e basi angustiore late ovata vel ovato-oblonga, breviter acuminata, enervia, 0,50-0,60. millim. longa, marginibus planis superne serrulatis, nonnunquam fere integris, cellulis linearibus 4-8 papillis minutis seriatis notatis, alaribus quadratis vel breviter rectangulis parum distinctis, interdum tamen nonnullis majoribus et subvesiculosis. Flores masculi minutissimi, gemmiformes, foliolis late ovatis, concavis, breviter acuminatis, integris, cellulis laxis laevibus, superioribus interdum parcissime papillosis. Folia perichaetialia erecta, laxe reticulata, parce papillosa, longe acuminato-subulata, superne inciso-serrata. Capsula in pedicello capillari pallide rubello, flexuoso, laevi, 12-20 millim. longo, minuta, nutans vel subhorizontalis, breviter ovata, sicca arcuata et sub ore valde constricta, operculo apiculato. Peristomii dentes

lutescentes, intus dense et alte cristati; processus angusti; cilia 2 vel 3.

Boruca (Pitt. n° 5795).

Cette espèce est fort voisine du *T. pseudo-acuminulatum* (C. Müll.) Par., du Guatemala. Elle en diffère cependant par ses feuilles plus lâches, étalées, non imbriquées et moins concaves, par son tissu plus chlorophylleux et par ses cellules alaires moins distinctes.

Dans notre *Note sur le genre Taxithelium* (Revue bryologique, 1901, p. 109-112), nous avions cru devoir, d'après la description qu'en donnait l'auteur, placer le *T. pseudo-acuminulatum* (C. Müll.) dans la section III *Limnobiella* de notre sous-genre *Polystigma*, caractérisée par les papilles très petites, à peine distinctes, et les cellules alaires peu ou non vésiculeuses. Mais ayant pu, depuis lors, examiner un spécimen original et authentique de cette espèce, communiqué par le Musée royal de botanique de Berlin, nous avons constaté que les cellules des feuilles sont pourvues de papilles sériées bien distinctes et assez saillantes, et que les cellules alaires sont presque toujours assez grandes, un peu vésiculeuses, hyalines ou jaunâtres. En raison de ces caractères, le *T. pseudo-acuminulatum* doit donc prendre place dans notre section I *Vera*, du même sous-genre.

Dans le *T. laxiusculum* les cellules alaires sont moins distinctes que dans le *T. pseudo-acuminulatum*; elles sont généralement carrées ou rectangulaires, comme dans les espèces de la section II *Aptera*, et renferment une certaine quantité de chlorophylle; cependant on trouve, sur certaines feuilles, quelques cellules alaires plus développées, subvésiculeuses et presque hyalines. Cette espèce forme donc en quelque sorte la transition entre notre première et notre seconde section.

142. **Microthamnium thelistegum** Mitt. Musci austro-americani, p. 504. (*Hypnum thelistegum* C. Müll. Syn. II, p. 269). — La Verbena, près Alajuelita (Pitt. n^os^ 5766, 5767); II^t^ Hacum, près Buenos-Aires (n° 5768). — Distrib. : Floride, Mexique, Antilles, Venezuela, Colombie, Equateur, Pérou, Brésil.

143. **Microthamnium rostratulum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, minimum, tenellum, laete vel lutescenti-viride. Caulis filiformis repens, parce radiculosus, ramis brevibus plumulosis remote pinnatus. Folia caulina ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, superne denticulata, margine plana, ramea caviuscula, compressa, distiche patentia, brevius acuminata, toto fere ambitu denticulata, saepe obscuriuscula, nervis binis brevibus obsoletisve, cellulis laxiusculis sublinearibus, apice dorso distincte prominulis, unde folia postice papillosa, alaribus vix ullis. Folia perichaetialia longe acuminato-subulata, integra vel subintegra, enervia. Capsula in pedicello tenello, pallide rubello, laevi, 5-10 millim. longo, abrupte pendula, minuta, breviter ovata, sicca sub ore valde constricta, operculo minute sed acute rostrato.

La Verbena, près Alajuelita (Pitt. n° 5769); Boruca (n° 5787).

Diffère du *M. thelistegum* (C. Müll.) Jgr., par ses dimensions un peu plus faibles, ses feuilles plus espacées, plus comprimées, rendant les rameaux plumeux, et surtout par l'opercule pourvu d'un petit bec aigu.

144. **Microthamnium reptans** Mitt. Musci austro-amer. p. 506. (*H. reptans* Sw. Fl. Ind. occid. III, p. 1819). — Forêts du Rancho Flores, versant pacifique du massif du Barba, 2043 m. (Pitt. nos 5772, 5773, 5813); la Palma, 1550 m. (nos 5774, 5781); forêts de l'Irazu (n° 5775); montagnes de San Marcos de Dota (nos 5776, 5777, 5778, 5811); Tuis (n° 5779); San Lorenzo de Dota (n° 5780); forêts du Rio Naranjo (n° 5782); forêts du Barba, versant atlantique, 2500 m. (n° 5812); forêts de Juan Viñas (n° 5814). — Distrib. : Antilles, Equateur, Pérou, Brésil.

Le n° 5781 est une forme à feuilles plus étroites et plus longuement acuminées.

145. **Microthamnium rostratum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, tenellum, nitidum, lutescenti-viride. Caulis prostratus parce radiculosus, ramis plumulosis irregulariter pinnatus. Folia caulina deltoideo-lanceolata, longe acuminata, superne serrulata, ramea compressa, distiche patentia, angustiora, elongato-lanceolata, sensim in acumen acutum semitortum angustata, marginibus planis toto fere ambitu remote serratis, nervis binis brevibus, cellulis angustissimis, linearibus, flexuosis, apice dorso prominulis, alaribus paucissimis, vix distinctis. Folia perichaetialia e basi deltoidea integra longissime cuspidata, apicem versus remote obsoleteque denticulata. Capsula in pedicello tenui pallide rubello, laevi, 12-16 millim. longo, majuscula, abrupte pendula, subglobosa vel turbinata, macrostoma, sicca sub ore haud vel vix constricta, operculo convexo breviter curvirostro. Peristomii dentes lutescentes, intus dense trabeculati; processus in linea divisurali anguste fissi; cilia 1 vel 2 longiuscula.

Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5785).

Diffère du *M. reptans* (Sw) Mitt. par la forme de la capsule.

146. **Microthamnium sordidum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, tenellum, gracile, sordide lutescenti-viride, laxiuscule cespitosum. Caulis primarius tenuis, prostratus vel arcuato-decumbens, secundarius erectus ascendensve, subdendroideus, rigidulus, ramis gracilibus inaequalibus

plerumque arcuatis et saepe ramulosis. Folia laxiuscula, undique patentia, caulina e basi late triangulari acuminato-subulata, integra, angulis excavatis, cellulis linearibus subobtusis, alaribus latioribus brevioribusque sat distinctis, nervis binis brevibus, ramea et ramulina angustiora, oblongo-lanceolata, acute acuminata, nervis brevibus obsoletisve, marginibus planis superne serrulatis, cellulis linearibus, apice dorso vix prominulis, alaribus paucissimis fere nullis. Flores masculi oblongi, foliolis ovato-lanceolatis, longe acuminatis, integris, antheridiis oblongis, paraphysibus longioribus intermixtis. Folia perichaetialia erecta, caulinis subsimilia, longius cuspidata, integra, enervia. Capsula in pedicello capillari, elongato, laevi, pallide rubello, 15-22 millim. longo, inclinata vel suberecta, brevissime ovata urceolatave, superne convexa, macrostoma, operculo conico-rostrato. Peristomium in speciminibus nostris incompletum.

La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 5711).

Se distingue des *M. reptans* (Sw.) Mitt., *rostratum* Ren. et Card. et *Langsdorfii* (Hook.) Mitt., par son port plus grêle et par ses feuilles raméales étalées dans tous les sens, non comprimées. La capsule, beaucoup plus courte que celle du *M. reptans*, rappelle davantage celle des *M. Langsdorfii* et *rostratum*, mais elle est inclinée ou obliquement dressée, et non pendante, comme dans ces deux espèces.

147. **Microthamnium Lehmannii** Besch. in Bull. de l'herb. Boissier, II, p. 398. — Au bord d'un chemin dans les llanos d'Alajuelita (Pitt. n° 5783); forêts de l'Irazu (n° 5784). — Récolté précédemment par Lehmann près de Tobosi.

148. **Microthamnium Türckheimii** C. Müll. in Bull. de l'herb. Boissier, V, p. 215. — La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 5770). — Distrib. : Guatemala.

Nos échantillons du Costa-Rica sont bien identiques à ceux du Guatemala. C'est par erreur que Müller attribue à son espèce des feuilles caulinaires énerves, car sur le spécimen original que nous devons à l'obligeance de M. Levier, les feuilles caulinaires présentent ordinairement, comme sur la plante costaricienne, une nervure double assez distincte.

149. **Microthamnium incompletum** Jaeg Ad. II, p. 493. (*Hyocomium incompletum* Spr. Cat. p. 17). — Volcan du Turialba (Pitt. n° 5818). — Distrib. : Equateur, Pérou.

150. **Microthamnium elegantulum** Mitt. Musci austro-amer. p. 504. (*Hypnum elegantulum* Hook. Musci exot. tab. LXXXIV). Boruca (Pitt. n° 5786). — Distrib. : Mexique, Guadeloupe, Venezuela, Brésil.

151. **Microthamnium isopterygioides** Ren. et Card. (sp. nova). — Lutescens, depresso-cespitosum. Caulis procumbens, parce radiculosus, irregulariter pinnatus, ramis flaccidis subcomplanatis. Folia compressula, caviuscula, ovato- vel oblongo-lanceolata, late breviterque acuminata, superne serrulata, dorso cellulis superioribus apice prominulis leniter papillosa, vel laevia, nervis binis circa ad 1/4 folii productis, cellulis anguste linearibus, alaribus paucis subquadratis parum distinctis. Cetera desunt.

San Marcos de Dota (Pitt. n° 5792).

Cette Mousse, dont le port rappelle celui de certains *Isopterygium*, se rapproche du *M. scalpellifolium* C. Müll., du Guatemala, mais celui-ci s'en distingue par sa teinte verte, ses rameaux plus larges et plus comprimés et ses feuilles oblongues-ligulées, encore plus brièvement acuminées et subobtuses.

152. **Isopterygium fecundum** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, laxe intricato-cespitosum, nitens, pallide stramineum, uberrime fructificans. Caulis repens, tenuis, elongatus, radiculosus, fastigiatim

ramosus, ramis ascendentibus, subcompressis, vix attenuatis, 10-15 millim. longis. Folia laxe disposita, subdisticho-patentia, 1,10-1,30 millim. longa, ovato-lanceolata, acute acuminata, acumine saepe obliquo curvatulo, remote denticulato, plicatula, margine plana, nervis binis brevibus obsoletisve, rete pellucido, cellulis linearibus subflexuosis, inferioribus laxioribus, infinis plerumque fuscis, alaribus paucis, subquadratis. Flores masculi gemmiformes, infra femineos siti, foliolis ovatis, integris, acuminatis. Folia perichaetialia laxius reticulata, longius acuminata, superne remote denticulata. Capsula in pedicello elongato parum flexuoso, rubello, laevi, 20-30 millim. longo, suberecta, inclinata vel nutans, pro genere magna, badia, ovata vel breviter oblonga, 1-1,35 millim. longa, sicca sub ore haud vel vix constricta, macrostoma, operculo conico curvirostro. Peristomii dentes lutescentes, intus dense trabeculati, processus in carina fissi, cilia singula vel bina plus minus coalita.

Potrero del Alto (2460 m.), massif du volcan de Poas (Pitt. n° 5735).

Cette espèce diffère de l'*I. tenerifolium* Mitt. de l'Amazone (Spruce, n° 1060), par l'acumen des feuilles plus large et plus court, distinctement denticulé, le tissu moins serré et le pédicelle beaucoup plus long.

153. **Isopterygium poasense** Ren. et Card. (sp. nova). — Laxe cespitosum, nitidulum, pallidissimum. Caulis vage ramosus, ramis compressis, obtusis. Folia disticho-patentia, 1,20-1,50 millim. longa, cultelliformi-oblonga, plerumque arcuatula, late

breviterque acuminata, acuta, marginibus inferne integris, superne serrulatis, basin versus pro more revolutis vel reflexis, nervis binis brevibus, inaequalibus, cellulis linearibus longissimis, flexuosis, pellucidis, infimis brevioribus concoloribus, alaribus distinctis nullis. Cetera ignota.

Potrero del Alto (2460 m.), massif du volcan de Poas (Pitt. n° 5791).

Se distingue de l'espèce précédente par ses feuilles de forme différente, largement et brièvement acuminées et plus fortement dentées dans le haut.

Sur notre échantillon, on remarque, à l'extrémité de presque tous les rameaux, un amas de productions linéaires, formées de 2 ou 3 rangées parallèles de cellules et portant 2 ou 3 dents au sommet.

154. **Isopterygium subtrichopelma** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, pusillum, viridulum, aliis Muscis intertextum. Caulis tenuis, repens, inordinate ramosus, ramis teneris plumulosis, brevibus, subcompressis. Folia minuta, 0,50-0,75 millim. longa, subdisticho-patentia, e basi angustiore ovato-lanceolata, caviuscula, in acumen longiusculum acutum sensim attenuata, marginibus planis, integris, nervis binis brevissimis, obsoletis vel nullis, cellulis anguste linearibus sat chlorophyllosis, infimis brevioribus, alaribus paucis oblongis. Flores masculi minutissimi, gemmiformes, foliolis ovatis, in acumen angustum subulatum, integrum productis. Folia perichaetialia erecta, e basi ovata longe cuspidata, integra. Capsula in pedicello tenui, pallide rubente, laevi, 6-10 millim. longo, horizontalis vel nutans, minuta, ovata vel breviter oblonga, operculo

conico rostellato. Peristomii dentes breves, lutescentes, intus dense trabeculati. Peristomium internum ?

Forêts du Barba (Pitt. n° 5790, parce inter plura *Microthamnia*).

L'*I. trichopelma* (C. Müll.) Par., du Guatemala, se rapproche passablement de notre Mousse, mais il en diffère par sa teinte blanchâtre, ses feuilles plus longuement acuminées, ses cellules dépourvues de chlorophylle, et sa capsule plus courte, subglobuleuse.

155. **Isopterygium semicostatum** Ren. et Card. (sp. nova). — Dense depresso-cespitosum, lutescens, nitidulum. Caulis prostratus, 15-20 millim. longus, ramis numerossimis, tenuibus, elongatis, flagelliformibus, fragillimis instructus. Folia caulina 1,75-2 millim. longa, stricta, erecto-patentia, subcompressa, elongato-lanceolata, caviuscula, valde longitudinaliter plicata, apice in acumen angustum tenuiter subulatum strictum contracta, marginibus basin versus subreflexis, ceterum planis et minute serrulatis, costa nunc simplici, nunc gemella, una brevissima, saepe parum distincta, altera usque medium versus folii producta, cellulis angustis, linearibus, scariosis, alaribus paucissimis ovatis oblongisve; folia ramea multo minora, undique erecto-patentia, haud vel vix plicatula, enervia. Cetera desunt.

Forêts de General (Pitt. n° 5817).

Espèce facilement reconnaissable à son port particulier et à ses feuilles caulinaires raides, fortement plissées et pourvues d'une nervure atteignant environ le milieu.

156. **Ectropothecium costaricense** Ren. et Card. (sp.

nova). — Monoicum, depressulum, intricato-cespitosum, nitide lutescenti-viride. Caulis tenuis, repens, radiculosus, appressus, 3-5 centim. longus, ramis numerosis patulis, compressulis sat regulariter pinnatus. Folia homomalla, subcomplanata, circa 1 millim. longa, e basi symmetrica oblongo-lanceolata, sensim acuminato-subulata, marginibus planis superne remote serrulatis, nervis binis, ad 1/4 vel 1/3 folii productis, cellulis angustis, longe linearibus, alaribus 1 vel 2 oblongis, hyalinis, supraalaribus paucis brevibus. Folia perichaetialia externa acumine subulato patulo vel recurvo, integra vel subintegra, intima erecta, longe acuminato-subulata, serrulata. Capsula in pedicello basi rubello superne pallidiore, laevi, 15-20 millim. longo, pendula, breviter oblonga ovatave, operculo e basi conica rostratulo. Cilia plus minus coalita.

La Palma (Pitt. n° 5795).

Paraît voisin de l'*E. plumulum* Mitt., de Cuba, à en juger d'après la description de ce dernier, mais en diffère déjà par ses feuilles à base symétrique et par son pédicelle plus court.

157. **Ectropothecium amabile** Hpe apud Mitt. Musci austro-amer, p. 515, var. **brevifolium** Ren. et Card. (var. nova). — A forma typica bogotensi (Weir, n° 232) differt foliis brevius acuminatis magisque plicatis.

Massif du Barba : la Esmeralda (Pitt. n° 5805); la Palma (n° 5804).

158. **Ectropothecium subdenticulatum** Mitt. Musci austro-amer p. 518. (*Hypnum subdenticulatum* C. Müll. Syn. II, p. 242). — Forêts de Juan Viñas, versant atlantique, 1135 m. (Pitt. n° 5816). — Distrib. : Antilles, Trinité, Venezuela, Guyane, Brésil, Pérou.

Var. **latifolium** Ren. et Card. (var. nova). — A forma typica foliis magis confertis, latius ovatis, brevius acuminatis capsulaque paululum longiore distinctum.

Boruca (Pitt. n° 5796).

Le n° 5816 tient à peu près le milieu entre cette variété et le type, dont nous possédons un échantillon de la Trinité, déterminé par C. Müller.

159. **Leucomium costaricense** Ren. et Card. (sp. nova). — Monoicum, pallide viride, demum sordide albescens, aliis Muscis intermixtum. Caulis depressus, repens, radiculosus, inordinate ramosus, ramis brevibus ascendentibus. Folia patentia, subcomplanata vel sursum leniter homomalla, 1,25-1,50 millim. longa, late ovata vel oblonga, sat subito in acumen angustum subulatum contracta, enervia, margine plano integerrima, laxissime areolata, cellulis magnis, oblongo-hexagonis rhomboidalibusve parce chlorophyllosis, demum vacuis, marginalibus pro more linearibus. Folia perichaetialia longe acuminata, integra. Capsula in pedicello pallido, flexuoso, laevi, 8-12 millim. longo, horizontalis, nutans pendulave, oblonga, curvatula, sicca sub ore valde constricta, operculo longe aciculari-rostrato. Calyptra omnino glabra.

Forêts à General (Pitt. n° 5797); forêts de Juan Viñas (n^os^ 5798 et 5799).

Diffère des *L. compressum* Mitt., et *lignicola* Spr., de l'Amérique méridionale, par ses feuilles plus longuement cuspidées et par sa coiffe complètement glabre. M. Bescherelle nous a communiqué, sous le nom de *L. mexicanum* Besch. *ms*, une Mousse du Mexique qui se rapproche extrêmement

de la nôtre, mais en diffère toutefois par ses feuilles plus graduellement rétrécies-acuminées, formées de cellules plus étroites, par ses feuilles périchétiales plus grandes et plus longuement subulées, et par sa coiffe généralement pourvue de quelques poils. Le *L. Mariei* Besch., de la Guadeloupe, probablement dioïque, a le pédicelle scabre au sommet.

160. **Stereophyllum leucostegum** Mitt. Musci austro-amer. p. 543. (*Leskea leucostega* Brid. Bryol. univ. II, p. 333). — Los Conventillos, baie de Salinas, côte du Pacifique (Pitt. n° 5801). — Distrib. : Antilles, Mexique, Brésil.

161. **Stereophyllum affine** Ren. et Card. (sp. nova). — Lutescenti-viride, corticibus arcte adhaerens. Caulis appressus, radiculosus, complanatus, subsimplex vel parcissime et vage ramosus, 3-4 centim. longus. Folia compressa, 1,50-1,70 millim. longa, oblongo-lingulata, latissime, brevissime et obtuse acuminata, margine plano vel parce reflexo integerrima apiceve subdenticulata, lateralia basi asymmetrica, margine postico late inflexo, costa longe ab apice evanida, cellulis oblongo-hexagonis, laevibus vel saepius mediis dorso papilla singula parum prominente medio notatis, ad angulos permultis parvis, subquadratis, plerumque transverse dilatatis. Cetera ignota.

Los Conventillos, baie de Salinas, côte du Pacifique (Pitt. n° 5800).

Très voisin par le port, le tissu et les cellules ordinairement un peu papilleuses, du *S. Wrightii* (Sulliv.) Ren. et Card. (*S. cubense* Mitt.), de Cuba, de la Floride, du Texas et du Nouveau-Mexique; s'en distingue cependant par ses feuilles plus étroites à la base et de forme générale plus lingulée, entières ou à peine denticulées au sommet, qui est obtus ou subobtus.

162. **Stereophyllum subobtusum** Ren. et Card. (sp. nova).— Monoicum, depresso-cespitosum, viride. Caulis repens, radiculosus, complanatus, vage ramosus, 2-3 centim. longus. Folia compressa, 1-1,50 millim. longa, marginibus pro more inflexis caviuscula, oblongo-cultelliformia ligulatave, apice obtuso obsolete denticulato, lateralia basi asymmetrica margine postico late inflexo, costa tenui ultra medium evanida, cellulis chlorophyllosis, mediis linearibus, laevibus vel dorso papilla singula vix prominula subindistincta notatis, superioribus et inferioribus paulo brevioribus, ad angulos plus minus numerosis parvis, quadratis, granulosis. Folia perichaetialia erecta, longe acuminato-subulata, ad basin acuminis obsolete et remote denticulata, enervia vel obsolete costata. Capsula in pedicello rubello, laevi, siccitate superne dextrorsum torto, 12-15 millim. longo, inclinata, horizontalis vel nutans, pallida, angusta, arcuato-cylindrica, operculo ignoto.

La Verbena, près Alajuelita (Pitt. n° 5802).

Diffère du *S. obtusum* Mitt., des Andes du Pérou (Spruce, n° 1313), par sa teinte verte, ses feuilles plus étroites, un peu rétrécies dans le haut, moins largement obtuses, par ses cellules chlorophylleuses, plus longues et plus étroites, et par sa capsule plus longue, cylindrique, arquée.

163. **Hypnum malacodes** Jaeg. Ad. II, p. 394. (*Ctenidium malacodes* Mitt. Musci austro-amer., p. 509). — La Palma, 1550 m. (Pitt. n° 5788); forêts du Rancho Flores, versant pacifique du Barba, 2043 m. (n° 5739). Distrib. : Andes de Colombie et de l'Equateur.

Nos échantillons sont identiques au n° 1035 de Spruce (*forma attenuata* Mitt.).

164. **Helicophyllum torquatum** Brid. Bryol. univ. II, p. 771. — Los Conventillos, baie de Salinas, côte du Pacifique, associé à *Stereophyllum affine* Ren. et Card. et à *Thuidium schistocalyx* C. Müll. (Pitt. n° 5819). — Distrib. : Antilles, Mexique, Pérou, Brésil.

165. **Rhacopilum tomentosum** Brid. Bryol. univ. II, p. 719. (*Hypnum tomentosum* Hedw. Musc. frond. IV, p. 48, tab. 19). — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5820), de l'Irazu (n° 5821), du Rio-Naranjo (n°s 5824, 5825); la Verbena près Alajuelita (n°s 5826 à 5829). — Distrib. : Java, Afrique et Amérique intertropicales.

166. **Hypopterygium rigidulum** Mitt. Musci austro-amer., p. 329. — Forêts de Juan Viñas (Pitt. n° 5830). — Distrib. : Andes de Colombie.

Sphagnales.

167. **Sphagnum platycladum** C. Müll. in Flora, 1887, p. 417. *S. costaricense* Warnst. in Hedwigia, 1894, pp. 310 et 332, et in Bull. de l'herb. Boissier, 1894, p. 401. *S. tricladum* Warnst. apud Cardot, Répert. sphagnol., p. 199). — Buenos-Aires (Pitt. n° 5831); H^t Hacum, près Buenos-Aires (Pitt. n° 5832). — Distrib. : Mexique, Guatemala.

168. **Sphagnum Tonduzii** Warnst. apud Cardot, Répert. sphagnol, p. 180 (*nomen*), et in Bot. Centralbl. Bd. LXXXII, p. (*descript.*). — Cuesta de Tarrazu (Pitt. n° 5833).

STATUTS

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ARTICLE PREMIER.

La Société porte le titre de *Société royale de botanique de Belgique.*

Elle s'occupe de toutes les branches de la botanique. Elle forme des collections et publie un Bulletin.

Son siège est à Bruxelles, mais il peut être créé des Sections, d'accord avec le Conseil.

ART. 2.

La Société se compose de membres effectifs et de membres associés.

Le nombre des membres effectifs est illimité. Celui des membres associés est fixé à cinquante.

ART. 3.

Pour devenir membre effectif, il faut être présenté par deux sociétaires dans l'une des séances; l'admission est prononcée par le Conseil dans la séance suivante.

ART. 4.

Les membres associés sont présentés par le Conseil; leur admission est décidée en assemblée générale, à la majorité absolue des voix des membres présents.

Le titre de membre associé ne peut être conféré qu'aux auteurs d'ouvrages importants sur la botanique, ou à des personnes qui ont rendu des services éminents à la Société ou à la science botanique.

ART. 5.

La cotisation annuelle des membres effectifs est de dix francs; elle est exigible au commencement du second trimestre de l'année sociale.

Cette cotisation peut être remplacée, pour les membres étrangers, par une somme de cent cinquante francs une fois payée.

ART. 6.

Tout membre effectif qui aurait refusé de payer sa cotisation avant la fin de l'année sociale ou qui refuserait de se conformer aux statuts ou aux décisions de la Société, sera considéré comme démissionnaire.

ART. 7.

Tout membre effectif qui n'a pas donné sa démission avant le 31 décembre, est de droit membre pour l'année suivante et tenu, comme tel, de payer la cotisation.

Toute démission, pour être valable, doit être adressée par écrit au secrétaire.

ART. 8.

Chaque membre reçoit, à son entrée dans la Société, un diplôme, et un exemplaire des présents statuts dont, par cela même, il est censé connaître et accepter toutes les dispositions.

ART. 9.

La Société est administrée par un Conseil composé de quinze membres, savoir : un président, trois vice-présidents, un secrétaire, un trésorier, qui forment le Bureau, et neuf conseillers.

Sur la proposition du secrétaire général, le Conseil peut nommer un secrétaire-adjoint. Celui-ci, nommé pour un an, est rééligible.

Toutes ces fonctions sont purement honorifiques.

ART. 10.

Le Conseil d'administration gère les affaires de la Société et prend toutes les mesures qu'il croit utiles.

ART. 11.

Le Bureau est chargé de mettre à exécution les décisions du Conseil.

ART. 12.

Le président représente la Société et dirige ses travaux.

Il convoque les assemblées, règle l'ordre du jour et a la police des séances.

En cas d'absence, il est remplacé par l'un des vice-présidents, ou, à défaut, par le plus ancien membre du Conseil présent.

ART. 13.

Le secrétaire est chargé des procès-verbaux des séances, de la correspondance et de la publication du Bulletin. Il est le dépositaire responsable des archives, de la bibliothèque et des collections de la Société.

En cas de démission, il est tenu de rester en fonctions jusqu'à la prochaine assemblée générale.

Art. 14.

Le trésorier est chargé des recettes et des dépenses. Il présente un exposé de la situation financière à l'assemblée générale de décembre. Il remet au secrétaire un double de ses comptes avec pièces à l'appui, lorsqu'ils ont été approuvés par l'assemblée générale.

En cas de démission, il est tenu de rester en fonctions jusqu'à la prochaine assemblée générale.

Art. 15.

Le Conseil s'assemble sur convocation du président et du secrétaire; ceux-ci sont tenus de réunir le Conseil, lorsque cinq membres le demandent.

Art. 16.

Les décisions du Conseil sont prises à la majorité des voix des membres présents.

La présence d'un tiers des membres est nécessaire, pour que les décisions soient valables. Dans le cas où le nombre de membres est insuffisant, une nouvelle convocation a lieu et les décisions peuvent être prises à cette seconde séance, quel que soit le nombre des titulaires présents.

En cas de partage, la voix du président est prépondérante.

Art. 17.

Le renouvellement du Conseil a lieu dans l'assemblée générale de décembre, de la manière suivante :

Le président et les trois vice-présidents sont élus pour deux ans; le secrétaire général et le trésorier sont élus pour six ans.

Le président est choisi parmi les trois vice-présidents sortants. Il n'est pas immédiatement rééligible.

Les conseillers sont élus pour trois ans; ils sont renouvelés par tiers tous les ans. Un tirage au sort règle leur ordre de sortie. Ils ne sont pas immédiatement rééligibles comme conseillers.

Les vice-présidents, le secrétaire général, le trésorier sont immédiatement rééligibles.

ART. 18.

Tous les votes pour le renouvellement du Conseil doivent avoir lieu au scrutin secret et à la majorité absolue des voix des membres présents à l'assemblée générale.

ART. 19.

Trois membres du Bureau (un des vice-présidents, le secrétaire général et le trésorier) doivent être choisis parmi les membres effectifs habitant Bruxelles ou la banlieue.

ART. 20.

La Société se réunit de droit le 1^er^ dimanche de février, le 1^er^ dimanche de mai, le 1^er^ dimanche d'octobre et le 1^er^ dimanche de décembre.

Les séances ont lieu à Bruxelles, siège de la Société.

ART. 21.

A l'expiration de son mandat, le président fait un rapport sur les travaux des membres de la Société.

Chaque année, à la séance de décembre, la Société entend l'exposé de la situation financière par le trésorier; la discussion des propositions qui sont faites à la séance; la lecture du compte rendu de l'herborisation générale et procède au renouvellement partiel du Conseil. (Art. 17.)

ART. 22.

Les séances ordinaires sont spécialement consacrées à la lecture des mémoires présentés et à des discussions scientifiques.

ART. 23.

Une session extraordinaire, suivie d'une herborisation a lieu tous les ans, en Belgique ou à l'étranger.

La Société fixe, dans sa séance générale de mai, le lieu et la date de cette session et nomme les commissaires chargés de son organisation.

Si une Section existe dans la partie du pays que la Société compte explorer, le Bureau s'entend avec le comité local pour l'organisation de la session; dans le cas contraire, la Société nomme des commissaires chargés de son organisation.

Les membres présents à la session extraordinaire choisissent parmi eux la personne qui fera le compte-rendu de l'herborisation.

Indépendamment de la session extraordinaire, des excursions peuvent avoir lieu sur la proposition du Conseil.

ART. 24.

Les décisions de l'assemblée générale sont prises à la majorité absolue des voix des membres présents. (Sauf dans les cas prévus aux art. 32 et 34.)

En cas de parité, la voix du président est prépondérante.

Les membres effectifs ont seuls droit de vote.

ART. 25.

Le Bulletin que publie la Société est envoyé gratuitement à tous les membres.

Il contient, outre les mémoires et les notices admis par les commissaires, le compte-rendu de l'herborisation, etc., et les procès-verbaux des séances.

ART. 26.

Les mémoires lus ou déposés en séance de la Société ne seront publiés dans le Bulletin qu'après examen par deux commissaires nommés par le Bureau; un troisième commissaire est désigné en cas de désaccord. Toutefois, les notices qui ne dépassent pas une demi-feuille d'impression peuvent être insérées dans le procès-verbal de la séance, après un vote des membres présents, et à la majorité absolue des voix.

ART. 27.

Les auteurs dont les mémoires ont paru dans le Bulletin, ont droit à cinquante tirés à part de leur travail.

ART. 28.

La Société déclare laisser à chaque auteur la responsabilité de ses opinions scientifiques.

ART. 29.

Les mémoires déposés restent aux archives de la Société; les auteurs peuvent en faire prendre copie sans déplacement.

ART. 30.

Chaque membre effectif s'engage à concourir à la formation des collections et à déposer à la bibliothèque les ouvrages de botanique dont il est l'auteur.

ART. 31.

Tout membre effectif peut obtenir en prêt, contre reçu signé et sous sa responsabilité, les ouvrages de la bibliothèque.

La durée du prêt ne peut excéder un mois que dans le cas où le livre n'est pas demandé par un autre membre.

ART. 32.

La Société ne peut être dissoute que par décision d'une assemblée générale, convoquée à cet effet, et composée des deux tiers des membres de la Société au moins.

En cas de dissolution les collections de la Société (livres et plantes) seront offertes au Jardin botanique de l'État.

ART. 33.

Le Conseil décide dans tous les cas non prévus par les présents statuts. Ses décisions sont obligatoires pour les membres de la Société jusqu'à la prochaine assemblée générale, qui devra les ratifier pour qu'elles restent applicables.

ART. 34.

Les présents statuts sont obligatoires à partir de ce jour.

Il ne peut y être apporté de changements que par décision de l'assemblée générale et à la majorité des deux tiers des voix des membres présents.

Toute proposition tendant à modifier les présents statuts doit être signée par vingt-cinq membres au moins et être renvoyée à l'examen du Conseil qui présente un rapport à ce sujet à l'assemblée générale.

ART. 35.

Tous les règlements antérieurs sont abrogés.

Arrêté en séance générale le 1er décembre 1903.

Le Président,
A. COGNIAUX.

Le Secrétaire,
TH. DURAND.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE (1)

1903.

MEMBRES EFFECTIFS (1).

Aigret (Cl.), chef de bureau à l'administration des Ponts-et-Chaussées, 42, rue des Écoles, Kinkempois (Angleur).

Baguet (Ch.), docteur en droit, 8, rue des Joyeuses-Entrées, à Louvain.

Bamps (C.), docteur en médecine, 36, rue du Président, à Ixelles.

Barbey (William), à Valleyres-sous-Rance (canton de Vaud — Suisse).

Bauwens (L.), receveur des contributions, 33, rue de la Vanne, à Bruxelles.

Beaujean (Romain), directeur honoraire de l'École moyenne, à St-Hubert.

Bequaert (Jos.), chaussée de Termonde, à Alost.

Bernays (Éd.), avocat, 42, avenue Van Eyck, à Anvers.

Bodson (L.), pharmacien, 14, rue des Guillemins, à Liége.

Bogaerts (J.-B.), directeur honoraire des parcs et jardins royaux, 118, rue Léopold, à Laeken.

---

(1) Les noms des membres fondateurs sont imprimés en caractères gras.

Bommer (Ch.), conservateur au Jardin botanique de l'État, professeur à l'Université, 47, rue Hobbema, à Bruxelles.

Bommer (Mme E.), 19, rue des Petits-Carmes, à Bruxelles.

Bonnier (G.), professeur à la Faculté des sciences, 15, rue de l'Estrapade, à Paris. — *Membre à vie.*

Bordet (Ch.), docteur en médecine, à Francorchamps.

Bris (A.), ingénieur-directeur à la Société de la Vieille-Montagne, à Angleur.

Campion (**F.**), greffier de la justice de paix, à Vilvorde.

Cardot (J.), 1, Square du petit bois, à Charleville.

Castaigne (A.), éditeur, 28, rue Berlaimont, à Bruxelles.

Chalon (Jean), docteur en sciences naturelles, à St-Servais, lez Namur.

Charlet (Alfr.), greffier-adjoint au tribunal de première instance de Huy, à Vierset.

Cogniaux (Alfr.), professeur honoraire, à Nivelles.

Coomans (**L.**), 3, rue des Brigittines, à Bruxelles.

Coomans (V.), chimiste, 3, rue des Brigittines, à Bruxelles.

Coyon (A.), ancien professeur au Collège communal, à Dinant.

Craninx (le baron Osc.), 51, rue de la Loi, à Bruxelles.

Crépin (**F.**), directeur honoraire du Jardin botanique de l'État, 43, rue de l'Association, à Bruxelles.

De Bullemont (E.), 39, rue de l'Arbre-Bénit, à Ixelles.

De Jaegher (A.), professeur au Collège, à Poperinghe.

de Kerchove de Denterghem (le comte Osw.), sénateur, 3, rue Digue de Brabant, à Gand.

De Nobele (L.), pharmacien, professeur à l'École d'horticulture, rue Digue de Brabant, à Gand.

Dens (G.), avocat général, 43, rue Crespel, à Ixelles.

de Sélys-Longchamps (W.), au château d'Halloy, par Ciney.

Destrée (Mlle C. E.), 77, rue Emile Banning, à Ixelles.

De Wael (J.), docteur en sciences naturelles, 33, rue Edelinck, à Anvers.

De Wildeman (É.), conservateur au Jardin botanique de l'État, 122, rue des Confédérés, à Bruxelles.

Dierckx (l'abbé F.), de la Compagnie de Jésus, professeur au Collège de Jésuites, 45, rue de Bruxelles, à Namur.

Directeur (le) de l'École normale de Malonne.

Drake del Castillo (E.), 2, rue de Balzac, à Paris. — *Membre à vie.*

Dupont (Éd.), directeur du Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

Du Pré (F.), 36, rue Froissard, à Etterbeek.

Durand (Ém.), chimiste et professeur, 28, rue Albert de Latour, à Schaerbeek.

Durand (Th.), directeur du Jardin botanique de l'État, 28, rue Albert de Latour, à Schaerbeek.

Errera (L.), professeur à l'Université, 38, rue de la Loi, à Bruxelles.

Even (Ch.), professeur, à Virton.

Fischer (Eug.), médecin-vétérinaire, à Luxembourg.

Flahault (Ch.), professeur à la Faculté des sciences, à Montpellier.

Fontaine (G.), propriétaire, à Papignies (Hainaut).

Forir (H.), ingénieur, 25, rue Nysten, à Liége.

Francotte (P.), professeur à l'Université et à l'Athénée royal, 72, rue Gillon, à St-Josse-ten-Noode.

Ghysbrechts (l'abbé L.), aumônier militaire, à Diest.

Genty (P.-A.), directeur du Jardin botanique, à Dijon.

Gielen (J.), propriétaire, à Maeseyck.

Gilkinet (A.), professeur à l'Université, 15, rue Renkin, à Liége.

Gillot (X.), docteur en médecine, 5, rue St-Andoche, à Autun.

Goffart (J.), professeur à l'Athénée, 41, rue de la Motte, à Huy.

Gravis (Aug.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, 22, rue Fusch, à Liége.

Grégoire (l'abbé V.), professeur à l'Université, rue du Canal, à Louvain.

Guilmot (l'abbé), curé, à Floreffe.

Hamoir (J.), médecin-vétérinaire, à Bois-Borsu, par Ocquier.

Hardy (A.), professeur à l'École moyenne, à Visé.

Haverland (E.), architecte, 14, rue de la Croix le Maire, à Virton.

Hennen (J.), directeur de l'école n° 4, 11, rue du Caillou, à Anvers.

Henry (J.), professeur à l'école moyenne, à Flobecq.

Hoerée (J.), droguiste-préparateur, à Auvelais.

Hoste (Ad.), imprimeur-éditeur, 23, rue du Calvaire, à Gand.

Houbion (M^me^ M.), 132, rue de Mons, à Marchienne-au-Pont.

Joly (A.), professeur à l'Université, 21, rue Robiano, à Schaerbeek.

Kickx (J.), chimiste, 16, rue Heyveld, à Mont-St-Amand, près de Gand.

Koltz (J.-P.-J.), inspecteur honoraire des eaux et forêts, 39, boulevard du Prince, à Luxembourg.

Laloux (H.), 136, avenue d'Avroy, à Liége.

Lambotte (E.), docteur en médecine, à Verviers.

Lameere (A.), professeur à l'Université, 10, rue du Haut-Pont, à Bruxelles.

Laurent (Ém.), professeur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Lebrun (A.), professeur à l'École moyenne, à Dinant.

Leroy (Oscar), rentier, à Leuze.

Lochenies (G.), à Leuze.

Lonay (H.), docteur en sciences naturelles, 133, rue Henri Maus, à Liége.

Lubbers (L.), chef de culture au jardin botanique de l'Etat, 26, rue du Berger, à Ixelles.

Mac Leod (L.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, 3, rue du Héron, à Gand.

Malinvaud (E.), secrétaire général de la Société botanique de France, 8, rue Linné, à Paris. — *Membre à vie.*

Mansion (A.), professeur à l'Athénée royal, 20, rue de Dave, à Jambes-Namur.

Marchal (Él.), conservateur honoraire du Jardin botanique de l'État, 10, chaussée de Namur, à Gembloux.

Marchal (Ém.), professeur à l'Institut agricole de l'État, 10, chaussée de Namur, à Gembloux.

Massart (J.), professeur à l'Université, conservateur au Jardin botanique de l'État, 44, rue Albert de Latour, à Schaerbeek.

Massaux (J.), professeur à l'École moyenne, 25, place de la Reine, à Schaerbeek.

Matagne (H.), docteur en médecine, 31, avenue des Courses (Petite Suisse), à Bruxelles.

Meunier (chanoine A.-F.), professeur à l'Université, 29, rue des Récollets, à Louvain.

Micheels (H.), professeur à l'Athénée royal de Tongres, 10, rue Chevaufosse, à Liége.

Molle (Ph.), professeur à l'Athénée de Louvain, à Jodoigne.

Mouton (V.), 110, rue Paradis, à Liége.

Nelles (Alfr.), pharmacien, à Diekirch (Luxembourg).

Nouille, docteur en médecine, à Flobecq.

Nijpels (P.), conservateur-adjoint au Jardin botanique de l'État, 28, rue de Linthout, à Etterbeek.

Paque (l'abbé E.), professeur à la Faculté des sciences du Collège N.-D. de la Paix, à Namur.

Peters (A.), professeur au Collège St-Berthuin, à Malonne.

Petit (E.), propriétaire, à Nimy, près de Mons.

Pietquin (L.), secrétaire des Hospices, à Nivelles.

Pirsoul (Fernand), 80, rue de Bruxelles, à Namur.

Pittier (H.), directeur de l'Institut météorologique, à San José (Costa-Rica).

Poisson (J.), aide-naturaliste au Museum d'histoire naturelle, à Paris.

Polchet (G.), pharmacien, à Braine-l'Alleud.

Pottiez (Ch.), pharmacien, à Fontaine-l'Évêque.

Preudhomme de Borre (A.), Villa Fauvette, Petit Saconnex, près de Genève (Suisse).

Puissant (le chanoine P.), chanoine titulaire de St-Bavon, Quai aux Blés, 19, à Gand. — *Membre à vie.*

Renauld (P.), capitaine en retraite, à Vesoul (Haute-Saône. — France).

Rossignol (A.), professeur honoraire d'Athénée, à Chimai.

Rousseau (Mme E.), 20, rue Vautier, à Ixelles.

Schamberger (P.), professeur honoraire d'Athénée, 293, chaussée de Boendael, à Ixelles.

Schutz-Loubrie (A.), négociant, 3, quai des Chartrons, à Bordeaux.

Sladden (Ch.), 90, rue Froidmont, à Liége.

Soreil (G.), ingénieur, à Denée, par Dinant.

Straetman (A.), professeur à l'Athénée royal, à Hasselt.

Teirlinck (I.), professeur à l'École normale, 33, rue de Rosnes, à Molenbeek-St-Jean.

Theuwissen (F.), instituteur, à Lommel (Limbourg).

Tonglet (A.), rue Félix Sax, à Dinant.

Tribut (C.), professeur à l'École normale, à Nivelles.

Troch (P.), géomètre-expert, 20, rue d'Allemagne, à Cureghem.

Van Aerdschot (P.), préparateur et agent comptable au Jardin botanique de l'État, 29, rue de Neck, à Koekelberg.

Van Bambeke (Ch.), professeur émérite de l'Université, 7, rue Haute, à Gand.

Van Bastelaer (D.-A.), membre de l'Académie de médecine, 24, rue de l'abondance, à St-Josse-ten-Noode.

van den Bossche (L.), ministre résident, à Tirlemont.

Van den Broeck (H.), 116, rue de l'Église, à Anvers,

Van der Bruggen (A.), château de Suzeril (Court St-Etienne) et 109, rue Belliard, à Bruxelles.

Van der Haeghen (H.), 156, chaussée de Courtrai, à Gand.

Vanderkindere (L.), professeur à l'Université, 51, avenue des Fleurs, à Uccle.

Vanderyst (H.), inspecteur de l'agriculture, 2, rue Vésale, à Louvain.

Van Geert (Ch.), horticulteur, rue de la Province, à Anvers.

Van Heerswynghels (J.-J.-A.), directeur au Ministère de la Justice, 79, chaussée de Charleroi, à Bruxelles.

Van Heurck (H.), directeur du Jardin botanique, 8, rue de la Santé, à Anvers.

Van Nerom (Ch.), 43, boulevard d'Anvers, à Bruxelles.

Van Verren (F.), propriétaire, 16, rue de Livourne, à Bruxelles.

Verbist (le chanoine A.), curé-doyen, à Malines.

Vernieuwe (T.), directeur au Ministère de l'Agriculture, 71, avenue Michel-Ange, à Bruxelles.

Wesmael (**A.**), architecte de Jardins, à St-Ghislain.

MEMBRES ASSOCIÉS (1).

ALLEMAGNE.

Ascherson (P.), professeur à l'Université, 52, Bülowstrasse, à Berlin.

Engler (Ad.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Berlin.

Garcke (A.), ancien professeur à l'Université, 20, Gneisenaustrasse, à Berlin.

Goebel (C.-E.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Munich.

Pfeffer (W.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Leipzig.

Radlkofer (L.), professeur à l'Université, 7, Sonnenstrasse, à Munich.

Strasburger (Éd.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Bonn.

Schwendener (S.), professeur à l'Université, à Berlin.

Urban (Ign.), sous-directeur du Jardin botanique, à Berlin.

Vöchting (H.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Tubingue.

---

(1) Le nombre des membres associés est fixé à cinquante.

ANGLETERRE.

Baker (J.-G.), conservateur honoraire des Jardins royaux, à Kew.

Balfour (J.-B.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Edimbourg.

Dyer (W.-T.-Th.), directeur des Jardins royaux, à Kew.

Hooker (J.-D.), directeur honoraire des Jardins royaux de Kew, à Sunningdale.

Balfour (J.-B.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Édimbourg.

Dyer (W.-T.-Th.), directeur des Jardins royaux, à Kew.

Masters (T.-M.), rédacteur en chef du *Gardeners' Chronicle*, Mount Avenue, à Ealing.

Oliver (D.), conservateur honoraire des Jardins royaux, à Kew.

Vines (S.-H.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Oxford.

AUSTRALIE.

Bailey (F.-M.), botaniste du Gouvernement, à Brisbane.

AUTRICHE-HONGRIE.

Wiesner (J.), professeur à l'Université, à Vienne.

CHILI.

Philippi (P.-A.), directeur du Musée national, à Santiago.

DANEMARK.

Warming (E.), professeur à l'Université, à Copenhague.

ESPAGNE.

Colmeiro (M.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Madrid.

ETATS-UNIS.

Farlow (W.-G.), professeur à l'Université Harvard, 24, Quincy street, à Cambridge.

Sargent (Ch.-S.), professeur à l'Université Harvard, directeur de l'Arnold Arboretum, à Cambridge.

Trelease (W.), directeur du Jardin botanique du Missouri, à St-Louis.

FRANCE.

Bertrand (C.-E.), professeur à la Faculté des sciences de Lille, 6, rue d'Alger, à Amiens.

Bornet (J.-B.), membre de l'Institut, 27, quai de la Tournelle, à Paris.

Boulay (l'abbé N.), professeur à l'Université catholique, à Lille.

Bureau (Éd.), professeur-administrateur au Muséum, 24, quai de Béthune, à Paris.

Clos (D.), professeur à la Faculté des sciences, directeur du Jardin des plantes, à Toulouse.

Guignard (G.), professeur à l'École supérieure de pharmacie, 1, rue de Feuillantines, à Paris.

Le Jolis (A.), archiviste de la Société des sciences naturelles, à Cherbourg.

Millardet (A.), professeur à la Faculté des sciences, 152, rue Bertrand-de-Goth, à Bordeaux.

Pierre (L.), directeur honoraire du Jardin des plantes de Saigon, 42, avenue Ste-Marie, à Saint-Mandé (Seine).

Renault (B.), assistant au Muséum, 1, rue de la Collégiale, à Paris.

Van Tieghem (Ph.), professeur-administrateur au Muséum, 22, rue Vauquelin, à Paris.

HOLLANDE.

De Vries (H.), professeur à l'Université, à Amsterdam.

Oudemans (C.-A.-J.-A.), professeur émérite à l'Université, à Amsterdam.

INDES.

King (G.), directeur honoraire du Jardin botanique, à Calcutta.

ITALIE.

Beccari (O.), 19, via Romana, à Florence.
Delpino (F.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Naples.
Saccardo (P.-A.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Padoue.

JAVA.

Treub (M.), directeur du Jardin botanique, à Buitenzorg.

RUSSIE.

Fischer de Waldheim (A.), directeur du Jardin botanique, à St-Pétersbourg.
Woronin (M.), Wasilii Ostroff, 9, Linie, à St-Pétersbourg.

SUÈDE.

Fries (Th.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Upsal.

SUISSE.

Christ (H.), 8, rue St-Jacques, à Bâle.
de Candolle (C.), 3, Cour-St-Pierre, à Genève.
Fischer (L.), professeur émérite à l'Université, à Berne.

TABLE DES MATIÈRES

de la première partie du tome XLI[1].

	Pages
Renauld et Cardot, Musci exotici novi vel minus cogniti [2]. .	8-148
Statuts de la Société	151-156
Liste des membres	157-166

(1) L'impression du *Census plantarum belgicarum*, a été ajournée.

(2) La perte d'un manuscrit, que nous comptions insérer dans ce fascicule, est cause du retard prolongé apporté à sa distribution. En réalité il y a plus d'un an que le travail de MM. Renauld et Cardot est imprimé (26 avril 1905).

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME QUARANTE ET UNIÈME

DEUXIÈME PARTIE

ANNÉE 1902-03

BRUXELLES

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique.

Président d'honneur : M. Fr. Crépin.

Président : M. J. Massart.

Vice-Présidents :

MM. Ch. Bommer, Aug. Gravis et Ém. Laurent.

Secrétaire général : M. Th. Durand.

Trésorier : M. L. Coomans.

Conseillers :

MM. J. Chalon,
Charlet,
Ém. De Wildeman,
L. Errera,
A. Hardy,
Lochenies,
P. Nypels,
É. Pâque,
L. van den Bossche.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1902.

Séance du 2 février 1902.

Présidence de M. Goffart, conseiller.

La séance est ouverte à 2 h. 45.

Sont présents : MM. Ch. Bommer, V. Coomans, Dens, Errera, Goffart, Laurent, Matagne, Nypels, Schamberger et Th. Durand, *secrétaire général.*

MM. Massart, *président*, L. Coomans, *trésorier*, et Cogniaux font excuser leur absence.

M. le Dr Barger, attaché à l'Institut botanique de l'Université libre, assiste à la séance.

Le procès-verbal de l'Assemblée générale du 5 décembre 1901 est lu et adopté.

M. Ém. Laurent expose les résultats d'une série d'expériences sur la physiologie des graines et des spores.

Il reste toutefois encore certains points à élucider avant qu'il puisse donner un résumé de ses recherches(1).

M. Bommer signale la découverte faite récemment par le Dr D. H. Scott(2), d'un genre nouveau, *Lepidocarpon*, appartenant au groupe des Lycopodinées et remarquable par la disposition particulière de ses organes reproducteurs.

Les sporophylles sont groupées en cône comme chez les Lépidodendracées ; les unes portent des macrosporanges, les autres des microsporanges.

Les sporanges sont entourés d'un tégument, fourni par la sporophylle, qui les protège complètement en ne laissant qu'une ouverture linéaire à la partie supérieure ; les sporophylles se détachent entières avec le sporange qu'elles contiennent. Dans les macrosporanges, on n'observe qu'une seule macrospore parvenant au développement normal.

L'ensemble de ces caractères est, pour le Dr Scott, analogue aux dispositions qui constituent la graine des végétaux supérieurs.

M. Bommer croit qu'il serait préférable de considérer le tégument comme correspondant à l'indusium du sporange de Filicinées. Il s'appuie sur ce que le tégument protecteur se développe autour des microsporanges où son rôle est celui de l'indusium des Fougères et aussi sur

---

(1) M. Laurent a publié depuis un premier mémoire sur ce sujet dans les comptes rendus de l'Academie des sciences, de Paris, de déc. 1903.

(2) Scott, D. H., On the structure and affinities of Fossil Plants from the Palæozoic Rocks. — IV. The Seed-like Fructification of Lepidocarpon, a Genus of Lycopodiaceous Cones from the Carboniferous Formation. Phil. Trans., B. Vol. 194, 1901, pp. 291-333.

ce fait que le tégument manque à de nombreux macrosporanges d'ailleurs parfaitement développés.

Le Secrétaire a reçu d'intéressantes communications :

1° de M. Debienne, instituteur àRochefort, sur la flore des environs de Rochefort.

2° de M. Even, sur la flore de la région jurassique.

3° de M. l'Abbé Ghysebrechts, sur la flore des environs de Diest.

Il propose de les insérer dans le compte-rendu de la séance (Adopté).

La séance est levée à 4 h. 15.

NOTE SUR LE CHLORA PERFOLIATA ET LE GENTIANA CILIATA L. DANS LA PROVINCE DE NAMUR,

PAR M. DEBIENNE.

Voici quelques renseignements sur le *Chlora*, dont j'ai observé plus de trois cents pieds à l'habitation de Lavaux, en 1900 et 1901. Les années précédentes, je n'en avais remarqué que quelques pieds, parce que je me bornais toujours à explorer le versant S. de la colline, c'est à dire l'endroit précis où M. Lamotte avait, le premier, découvert cette espèce si intéressante. C'est en explorant les versants O. et N. que je tombai sur ces colonies.

La *Gentiana ciliata* croît en assez grande quantité sur certains coteaux arides des environs de Rochefort.

J'ai pu parcourir, pendant le mois de septembre, cinq habitations de cette rare espèce; plusieurs d'entre elles n'ont, je pense, jamais été signalées.

1. L'habitation d'Auffe, étendue et très abondante, se

trouve à un kilomètre au S. du hameau d'Auffe ; la côte, située entre deux bois, se nomme Tienne St-Pierre.

2. L'habitation de Resteigne s'étend, sur plus d'un kilomètre, sur les coteaux calcaires qui longent la rive gauche de la Lesse, de Resteigne à Belvaux ; elle est très riche.

3 et 4. Rochefort a deux habitations représentées chacune par une vingtaine de pieds isolés ; mais ce nombre peut, je crois, être doublé, car les pieds sont petits et ne se remarquent que lorsqu'ils sont épanouis. 1° coteaux à Ramtenne (Rochefort) ; 2e chemin herbeux dans un bois de sapins, Petite-Tinaimont à Hamerenne-lez-Rochefort.

5. L'habitation de Bure, excessivement riche, couvre tout un coteau, Rond Giral, entre Wavreille et Bure. Chose digne de remarque : on voit ici des centaines de pieds à fleurs blanches, tandis que je n'ai pas observé un seul échantillon présentant cette nuance, dans les quatre habitations précédentes.

OBSERVATIONS BOTANIQUES FAITES AUX ENVIRONS DE DIEST, EN 1901

par M. l'Abbé L. Ghysebrechts (1).

Ranunculus hederaceus L. — Hoeleden, Bunsbeek, Stevoort.
— *auricomus* L. — Stevoort.
Dianthus Armeria L. — Stevoort (peu abondant).
Cerastium erectum Coss. et Germ. — Becquevoort.
Malva mo chata L. — Winghe-St-Georges, Rillaer.
Hypericum montanum L. — Schaffen.
Cardamine amara L. — Bunsbeek, Hoeleden.

---

(1) Voir à la fin de cette notice quelques mots sur la flore de Zoersel [Anvers] par M. Uytterhoeven.

Thlaspi arvense L. — Averbode.
Viola palustris L. — Lubbeek.
Rhamnus cathartica L. — Halle (Santhoven), Zoersel.
Genista tinctoria L. — Blauwberg (Hersselt).
Trifolium striatum L. — Caggevinne-Assent.
Peplis portula L. — Binckom.
Corrigiola litoralis L. — Blauwberg (Hersselt), Pael.
Potentilla argentea L. — Wersbeek.
Rosa tomentosa Sm. — Suurbemde (Glabbeek).
Agrimonia odorata Mill. — Blauwberg (Hersselt), Molenstede, Cortenaeken, Herck-la-Ville, Stevoort.
**Crataegus prunifolia* Poir. — Molenstede, Haelen, Herck-la-Ville. Planté.
Isnardia palustris L. — Hersselt, Veerle.
Circaea lutetiana L. — Lubbeek, Kermpt, Stevoort.
Hydrocotyle vulgaris L. — Lubbeek.
Sanicula europaea L. — Haelen.
Helosciadium inundatum Koch. — Zeelhem.
Sium latifolium L. — Cette ombellifère que le Prodrome ne signale dans la Campine limbourgeoise qu'à Spalbeek, Curange et Lummen, existe aussi à Zeelhem, Haelen, Donck, Herck-la-Ville, Linckhout et Schuelen.
Pimpinella magna L. — Blauwberg (Hersselt), Veerle.
Selinum carvifolia L. — Bunsbeek, Blauwberg (Hersselt).
Anthriscus vulgaris Pers. — Caggevinne-Assent.
Viscum album L. — Sur le pommier à Cortenaeken.
Plantago media L. — Spalbeek.
Vinca minor L. — Haelen.
Gentiana Pneumonanthe L. — Bunsbeek, Suurbemde (Glabbeek), entre Herck-la-Ville et Stevoort.
Cuscuta Epithymum Murr. — Bunsbeek, Herck-la-Ville.
Scrophularia umbrosa Dmrt. — Bords de la Herck à Donck, Spalbeek et Stevoort. M. Van Nerom l'a observé à Cortenaeken.
Euphrasia Odontites L. *var. alba.* — Cortenaeken.
**Mentha sylvestris* L. *var. viridis.* — Averbode.
**Salvia aethiopis* L. — Webbecom (un pied). Introduit.
Nepeta Cataria L. — Becquevoort.

(*) L'astérisque indique les espèces introduites.

BOTANICAL

Galeopis angustifolia Ehrh. — Voie ferrée à Meensel et à Cappellen.
— — — *var. alba.* — Voie ferrée à Schaffen.
Specularia Speculum Alph. DC. — Caggevinne-Assent (Van Nerom).
Scabiosa Succisa L. *var. albiflora.* — Hersselt.
Dipsacus sylvestris Mill. — Spalbeek.
Cirsium oleraceum Scop. — Oeleghem (Santhoven).
Lappa officinalis All. — Herck-la-Ville.
Serratula tinctoria L. — Vaerendonck.
Bidens cernua L. *var. maxima.* — Messelbroek, Langdorp, Zeelhem, Linckhout.
Pulicaria vulgaris Gärtn. — Stevoort.
**Senecio viscosus* L. — Becquevoort, voie ferrée à Meensel et à Cappellen. Introduit.
— *nemorensis* L. — Blauwberg (Hersselt) Cappellen, Haelen.
**Cichorium Intybus* L. — Becquevoort. Introduit.
**Lactuca Scariola* L. — Voie ferrée à Webbecom et à Meensel.
Iheracium boreale Fries. — Blauwberg (Hersselt), Loxbergen.
Albersia Blitum Kunth. — Rillaer.
Polygonum Bistorta L. — Veerle.
**Euphorbia exigua* L. — Introduit sur la voie ferrée à Meensel.
Alisma ranunculoides L. — Veerle.
Paris quadrifolia L. — Haelen.
Gymnandenia viridis Rich. — Suurbemde (Glabbeek).
Platanthera bifolia Rchb. — Vaerendonck, Veerle.
— *montana* Rchb. — Haelen, quelques pieds.
Lemna arrhiza L. — Haelen, Spalbeek, Stevoort.
Sparganium minimum Fries. — Veerle, Lummen.
Juncus filiformis L. — Blauwberg (Hersselt).
— *capitatus* Weig. — Schilde (Ern. Ghysebrechts).
— *obtusiflorus* Ehrh. — Lubbeek.
Carex pulicaris L. — Veerle.
Rhynchospora alba Vahl. — Langdorp.
— *fusca* R. et S. — Testelt.
Heleocharis acicularis R. Br. — Donck.
Scirpus pauciflorus Lightf. — Veerle.
— *Tabernaemontani* Gmel. — Lubbeek.
Cyperus flavescens L. — Une riche habitation à Linckhout.
Digitaria sanguinalis L. — Rillaer, Wolfsdonck, Veerle.
Setaria glauca P. Beauv. — Pael.

Calamagrostis anceolata Roth. — Langdorp, Lummen.
Milium effusum L. — Veerle.
Catabrosa aquatica P. Beauv. — Lubbeek.
Poa compressa L. — Herck-la-Ville, Tongerloo.
Festuca gigantea Vill. — Bunsbeek, Hoeleden, Blauwberg (Hersselt).
Brachypodium sylvaticum P. Beauv. — Stevoort.
Hordeum secalinum Schreb. — Webbecom.
Nardus stricta L. — Bunsbeek.
Scolopendrium vulgare L. — Rillaer.
Polystichum Thelypteris Roth. — Linckhout, Lummen.
— *montanum* L. — Haelen.
Osmunda regalis L. — Veerle.

Monsieur Uytterhoeven, sous-instituteur à Zoersel (Santhoven), m'a fait part de ses principales découvertes. Ce botaniste a observé à Zoersel et aux alentours :

Ranunculus Lingua L. — Zoersel.
— *auricomus* L. — Zoersel.
Chrysosplenium alternifolium L. — Oostmalle, Zoersel.
Silene gallica L. — Zoersel.
Lactuca muralis. Less. — Zoersel, Westmalle.
Crepis paludosa L. — Zoersel.
Selinum carvifolia L. — Zoersel.
Sanicula europaea L. — Zoersel.
Cardamine amara L. — Oostmalle.
Circaea lutetiana L. — Zoersel.
Genista tinctoria L. — Oostmalle.
Galeobdolon luteum L. — Zoersel.
Paris quadrifolia L. — Zoersel.
Corrigiola litoralis L. — Zoersel.
Calamagrostis lanceolata Roth. — Zoersel.
Brachypodium sylvaticum L. — Zoersel.
Serratula tinctoria L. — Zoersel.
Cirsium anglicum Sup. — Zoersel (peu abondant).
Milium effusum L. — Zoersel, Oostmalle.
Sparganium minimum Fries. — Zoersel.
Asplenium Trichomanes L. — Zoersel.

PLANTES VASCULAIRES OBSERVÉES DANS LES TERRAINS JURASSIQUES DU LUXEMBOURG,

PAR CH. EVEN (1).

Equisetum maximum Lam. — Montquintin.
— *hyemale* L. — Entre Meix-devant-Virton et Croix-Rouge.
Lycopodium clavatum L. — Villers, Tortres.
Sparganium simplex Huds. — Dampicourt.
Rynchospora alba Vahl. — Rabais (Ethe).
Koeleria cristata Pers. — Montquintin.
Catabrosa aquatica P.B. — Chenois.
Bromus tectorum L. — St Mard.
Gagea sylvatica Soud. — Lamorteau.
Polygonatum verticillatum All. — Harnoncourt
†*Ophrys apifera* Huds. — Torgny.
Gymnadenia conopsea R. Br. — St Mard.
— *viridis* Rich. — Virton, St Mard.
Epipactis latifolia All. — St Mard.
† — *atrorubens*. Hoffm. — Entre Vance et St Léger.
Polygonum mite Schrk. — St Mard.
Scleranthus perennis L. — Arlon.
Herniaria glabra L. — Berchiné.
Claytonia perfoliata Doom. — Lamorteau.
Anemone ranunculoides L. — Chenois, Torgny.
Ranunculus nemorostus DC. — St Mard.
Cardamine amara L. — Virton, St Mard.
†*Lepidium Draba* L. — Virton.
†*Sisymbrium Sophia* L. — St Mard.
Iberis amara L. — Montquintin.
Reseda lutea L. — Montquintin.
Drosera rotundifolia L. — Dampicourt.
Rhamnus cathartica L. — Villers-la-Loue.
Euphorbia stricta L. — Entre Buzenol et Ethe.
— *Lathyis* L. — Virton.

---

(1) Le signe † indique les espèces nouvelles pour la région jurassique.

Parnassia palustris **L.** — **Rabais, Dampicou rt.**
Cerasus Padus **DC.** — **Entre Meix-devant-Virton et Croix-Rouge.**
Geum rivale **L.** — **St-Mard.**
Cenista pilosa L. — **Croix-Rouge.**
— *sagittalis* **L.** — **Chenois.**
Lathyrus Aphaca **L.** — **Montquintin.**
— *hirsutus* **L.** — **Harnoncourt.**
Orobus tenuifolius **Roth.** — **Rabais (Ethe).**
Ilex Aquifolium **L.** — **Bois d'Arlon.**
Astragallus glycyphyllos **L.** — **St-Mard.**
Hippocrepis comosa **L.** — **Montquintin.**
Trifolium fragiferum **L.** — **St-Mard.**
Epilobium tetragonum **L.** — **St-Mard.**
Myriophyllum spicatum **L.** — **Fouches.**
Carum Carvi **L.** — **St-Mard.**
Aristolochia Clematitis **L.** — **Entre Virton et Houdrigny.**
Vaccinium Vitis-Idæa **L.** — **Croix-Rouge.**
Anagallis cærulex **Schreb.** — **Arlon, St-Mard.**
†*Asperugo procumbens* **L.** Virton, **St-Mard.**
†*Anchusa officinalis* **L.** — **Virton.**
Lithospermum officinale **L.** — **St-Mard.**
†*Amsinckia lycopsoides* **Lehm.** — **Virton.**
Atropa Belladona **L.** — **Robelmont, St-Mard, Buzenol.**
Verbascum Lychnitis **L.** — **Ethe.**
Digitalis purpurea **L. var.** *albiflora.* — **Croix-Rouge.**
Linaria striata **DC.** — **Virton.**
— *spuria* **Mill.** — **Lamorteau, St-Mard.**
— *Cymbalaria* **Mill.** — **Virton.**
Veronica verna **L.** — **Entre Meix-devant-Virton et Robelmont.**
† — *praecox* **All.** — **Virton, St-Mard.**
— *triphylla* **L.** — **Entre Virton et Robelmont, Rabais.**
— *montana* **L.** — **St-Mard.**
Phelipaea caerulea **C. A. Mey.** — **Virton.**
Orobanche Epithymum **DC.** — **St-Mard.**
†*Lathraea squamaria* **L.** — **St-Mard, Virton.**
Ajuga genevensis **L.** — **Virton, Robelmont, Musson.**
Marrubium vulgare **L.** — **St-Mard, Buzenol, Villers-la-Tour, Robelmont, Chantemelle.**
Leonurus Cardiaca **L.** — **Villers-la-Tour, Pierrard (Virton).**

Brunella alba Pall. — Torgny.
Nepeta cataria L. — Vieux-Virton.
Caleopsis Ladanum L. — Virton.
Stachys alpina L. — St-Mard.
Salvia Sclarea L. — St-Mard.
— *pratensis* L. — Couvreux, Robelmont.
— *verticillata* L. — Virton, St-Mard, Lamorteau.
Lamium maculatum L. — St-Mard.
Erythraea pulchella Fries. — St-Mard, Waltzing.
Gentiana germanica Willd. — Lamorteau.
— *ciliata* L. — St-Mard.
Menyanthes trifoliata L. — St-Mard.
Asperula arvensis L. — Virton.
— *cynanchica* L. — Virton, Lamorteau, Torgny, Montquintin.
Galium sylvaticum L. — Virton.
— *sylvestra* Poll. — St-Mard, Lamorteau.
— *tricorne* Witb. — Montquintin.
Sambucus Ebulus L. — St-Mard, Lamorteau, Latour, Virton.
— *racemosa* L. — Virton.
Viburnum Lantana L. — Virton, Lamorteau.
Dipsacus pilosus L. — Virton, St-Mard.
Campanula glomerata L. — Robelmont.
Bryonia dioica Jacq. — Virton, St-Mard.
Erigeron canadensis L. — Virton, St-Mard.
Helichrysum arenarium DC. — Arlon.
Inula Conyza DC. — St-Mard.
Piulicaria dysenterica Gaertn. — St-Mard.
Senecio viscosus L. — St-Mard.
Circium eriophorum Scop. — Montquintin, St-Mard, Lamorteau, Torgny.
— *oleraceum* Scop. — Arlon, St-Mard.
— *acaule* All. — Waltzing, St-Mard, Lamorteau.
†*Onopordon Acanthium* L. — Robelmont, Berchiwé.
†*Barkhausia foetida* DC. — Virton, Lamorteau.
Lactuca perennis L. — Montquintin.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1902.

Séance du 4 mai 1902.

PRÉSIDÉNCE DE M. J. MASSART, *président.*

La séance est ouverte à 2 h. $^1/_2$.

Sont présents : MM. Ch. Bommer, Cogniaux, L. Coomans, V. Coomans, Errera, Francotte, Lochenies, Ém. Marchal, Massart, Massaux, Matagne, Nypels, Schamberger et Th. Durand, *secrétaire général.*

Le président souhaite la bienvenue à M. le Dr G. Barger, assistant de M. le professeur Errera.

Le procès-verbal de la séance du 2 février est lu et adopté.

Le secrétaire rappelle que lors du dernier Congrès international de botanique, tenu à Paris en 1900, il a été décidé qu'un nouveau Congrès aurait lieu à Vienne en 1905 et que le Bureau du Congrès de Paris serait chargé de faire toutes les démarches pouvant assurer la réussite du Congrès de 1905. Le secrétaire a reçu la pièce ci-jointe qui montre que nos confrères de Paris ne perdent pas de vue la tâche qui leur est confiée.

COMMISSON INTERNATIONALE DE NOMENCLATURE BOTANIQUE

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

1re Session : Paris 1900. — *2e Session* : Vienne 1905.

Paris, le 10 Mars 1902.

MON CHER COLLÈGUE,

Le Bureau permanent du Congrès international de Botanique vous serait reconnaissant de vouloir bien lui adresser la liste des Académies officielles. Herbiers. Sociétés et Grands Établissements botaniques qui pourraient se trouver utilement représentés par des Délégués officiels au Congrès de Nomenclature de 1905, à Vienne, et suivant les indications contenues dans la circulaire ci-jointe.

Vous pouvez être persuadé que le Bureau permanent tiendra le plus grand compte de l'avis qu'il sollicite de votre obligeance, aussi espère-t-il recevoir de vous une prompte réponse. La Commission internationale va entrer désormais dans la phase active de ses travaux et il importe de régler au plus vite toutes les questions de nature à assurer le succès du prochain Congrès.

Veuillez agréer, mon cher Collègue, l'expression de notre considération très distinguée.

POUR LE BUREAU :

E. PERROT,

Secrétaire général

4, AVENUE DE L'OBSERVATOIRE, PARIS (VIe).

L'Assemblée, abordant ensuite l'ordre du jour, décide que l'herborisation générale annuelle aura lieu, dans la première semaine de juillet, aux environs de Virton.

MM. Ch. Even et E. Haverlund, membres de la Société

sont chargés de son organisation, avec le concours de M. l'avocat Bray, de Virton, qui connaît parfaitement la végétation de cette partie de notre pays.

M. P. Nypels, conservateur-adjoint au Jardin botanique de l'État, expose le résultat de ses études sur l'hétéroécie facultative du *Cronartium ribicola*.

Le Président le remercie et exprime l'espoir que notre Bulletin aura la primeur du travail que M. Nypels prépare sur ce sujet.

M. G. Barger, assistant à l'Institut botanique de l'Université de Bruxelles, fait ensuite l'exposé de ses recherches sur les dérivés flavoniques, résumées dans les lignes suivantes :

Dans les dernières années, on a beaucoup étudié un groupe de matières colorantes jaunes, qui se trouvent dans les végétaux, et dont quelques-unes sont très appréciées en teinturerie. Cette étude a montré qu'elles dérivent d'une substance incolore $C_{15}H_{10}O_2$, qui ne se trouve pas dans les végétaux, mais qu'on a pu obtenir dans le laboratoire par la synthèse.

On a donné à cette substance le nom de *flavone*, et les matières colorantes qui en dérivent doivent être envisagées comme des oxy-flavones. Souvent le dérivé flavonique est en combinaison avec une ou plusieurs molécules d'un sucre quelconque. Comme exemple, on peut citer la quercitine qui se trouve dans l'écorce de *Quercus tinctoria* et qui est employée pour teindre la soie. C'est un glycoside; par l'action des acides, on en obtient un sucre (la

rhamnose) et puis la quercétine, qui se trouve comme telle dans plusieurs plantes et qui est un oxy-flavone.

D'autres matières colorantes sont la fisétine, qui se trouve comme glycoside, dans le bois de *Rhus cotinus*, et la rhamnétine, la partie flavonique du glycoside xanthorhamnine dans les baies de *Rhamnus tinctoria*. La lutéoline de *Reseda luteola* est une des matières colorantes les plus anciennes, et fut déjà employée par les Gaulois, au temps de César.

M. Barger montre quelques réactions des flavones. Ces corps ont la propriété de se dissoudre facilement dans les alcalis, avec une teinte jaune très vive. Avec le perchlorure de fer, ils donnent des colorations intenses, ce qui est dû à la présence de groupes hydroxyliques aromatiques. L'épiderme foliaire semble souvent être le siège des flavones.

Molisch et Goldschmidt ont récemment décrit la scutellarine, dans les feuilles de *Scutellaria;* ce corps est probablement un flavone. M. Barger est, à présent, occupé à l'étude d'un autre corps, la saponarine, qui est également localisé dans l'épiderme de plusieurs plantes, notamment de *Saponaria officinalis*. La saponarine se rapproche beaucoup des flavones et a été déjà étudiée sous le nom d' « amidon soluble » par le botaniste Dufour. Ce nom provisoire est dû à la faculté de donner avec l'iode une coloration bleue intense, comme le fait l'amidon. La saponarine est un glycoside; en la dédoublant par des acides, on obtient de la glycose et une substance qui ressemble beaucoup aux flavones. Il est très facile de démontrer la présence du corps dans les feuilles de Saponaire, par exemple. En traitant un lambeau de l'épiderme par une solution aqueuse d'iodure de potassium iodé, on

voit les cellules intactes se colorer en bleu ou violet uniforme. La substance s'échappe des cellules déchirées, et est alors précipitée par l'iode en flocons bleus. Comme confirmation, on peut employer la coloration jaune intense que l'on obtient avec des alcalis dilués, et la coloration rouge-brune, que l'on obtient par le perchlorure de fer.

M. Barger montre ces réactions dans des éprouvettes et sous le microscope dans des préparations de *Saponaria*.

Le Président remercie M. Barger de sa savante communication.

M. Errera montre à la Société quelques préparations d'un Spirille, de très grandes dimensions, provenant d'un fossé d'eau saumâtre aux environs de Nieuport et auquel il donne le nom de *Spirillum Colossus*. Il insiste sur les avantages que présente cet organisme pour l'étude de la structure de la cellule bactérienne.

La description du Spirille a récemment paru, dans une note, insérée au tome V du *Recueil de l'Institut botanique de Bruxelles*.

M. Lochenies attire l'attention de la Société sur trois publications de notre savant confrère de Gand, M. le prof. Van Bambeke.

---

1) *Sur un exemplaire monstrueux de Polyporus sulfureus.* [Bull. de la Soc. Mycol. de France].

Ce Champignon trouvé dans une galerie de charbonnage, à 270^{m} de profondeur avait subi, dans sa forme, des altérations suffisantes pour le rendre absolument méconnaissable. De plus, il était complètement dépourvu d'appareil sporifère. M. Van Bambeke est parvenu à le déter

miner exactement par l'étude approfondie des caractères anatomiques des hyphes, leur disposition, etc. La description qu'il en donne est très claire, très complète et ne permet aucun doute sur l'identité de cette forme monstrueuse.

2) *Le mycelium du Lepiota Meleagris.* [Mémoires de l'Académie royale de Belgique].

Ce travail fait suite à une notice présentée par M. Van Bambeke, à la séance du 2 décembre 1900, de la Société royale de Botanique, sous le titre: « Le coccobotrys xylophilus (Fr.) Boud. et Pat, est le Mycelium du Lepiota meleagris Sacc. »

Les éléments de ce mycelium sont traités par notre distingué confrère, avec une précision et une minutie de détails qui donnent à cet ouvrage une réelle valeur scientifique.

Dans la première partie, sont décrites les hyphes proprement dites, avec leurs variations multiples. Soumises à l'action de divers réactifs, les coupes microscopiques ont donné des réactions et colorations qui seront d'un précieux secours pour les amateurs s'intéressant à ces recherches.

La seconde partie est consacrée à la description détaillée des grains ou corpuscules appendus aux filaments du mycelium.

Ce bel ouvrage est orné de sept planches, la plupart coloriées, d'un travail vraiment artistique, représentant les éléments mycéliens de ce Champignon, avec les nombreuses réactions expérimentées par l'auteur.

3) *Sur la présence des cristalloïdes chez les Autobasidiomycètes.*

Ce travail est, en quelque sorte, un dérivé du précédent. En effet, dans l'ouvrage sur le Mycélium du Lepiota Meleagris, l'auteur étudie d'une façon approfondie, les cristalloïdes contenus dans les cellules de cette espèce. Dans l'opuscule dont il est ici question, il a étendu ses recherches à tout le groupe des Basidiomycètes, et a découvert la présence des mêmes cristalloïdes chez un grand nombre d'espèces.

La séance est levée à 4 $^1/_2$ h.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1902.

Séance du 5 octobre 1902.

PRÉSIDENCE DE M. J. MASSART, *Président.*

La séance est ouverte à 2 h. 1/2.

Sont présents : MM. Ch. Bommer, L. Coomans, V. Coomans, Dens, Matagne, Polchet, Puissant, Van Nerom et Th. Durand, *secrétaire général.*

M. Barbosa Rodriguez, directeur du Jardin botanique de Rio de Janeiro, assiste à la séance.

Avant tout, M. le Président tient à souhaiter la bienvenue à M. le chanoine Puissant, membre fondateur de la Société, qui, après avoir résidé de longues années aux Etats-Unis, est revenu se fixer dans le pays, et à M. Barbosa Rodriguez, dont les travaux ont fait faire un grand pas à la connaissance de la flore du Brésil. Il commet peut-être une indiscrétion en disant que le savant directeur du Jardin de Rio est en Belgique pour faire imprimer un *Sertum Palmarum brasiliensium*, qui complètera les immortels travaux de Martius sur cette famille.

Le procès-verbal de la séance du 4 mai 1902 est lu et adopté.

M. Massart cède le fauteuil à M. Ch. Bommer, vice-président, et expose ses études sur la pollination partielle.

Cet exposé fera l'objet d'une notice qui paraîtra prochainement dans le *Bulletin du Jardin botanique de l'Etat.*

M. Th. Durand dit que l'herborisation de la Société à Virton a fort bien réussi. Si elle n'a pas amené la découverte d'espèces phanérogames nouvelles, ce qui était à prévoir, la région explorée étant bien connue sous ce rapport, elle a été intéressante au point de vue cryptogamique. Le compte-rendu en sera publié ultérieurement.

Le lundi (7 juillet) il y a eu une courte séance en plein air. Deux travaux ont été présentés : une notice sur *Quelques plantes nouvelles de la flore de Namur et de Luxembourg*, par R. P. Pâque et un *Census plantarum belgicarum* par M. Ém. Durand.

Il a été décidé que le premier de ces travaux paraîtrait dans les comptes-rendus de séances et le second dans les mémoires, mais l'auteur est prié de ranger les espèces dans l'ordre systématique et de soumettre le manuscrit du *Census* à MM. Massart, De Wildeman et Nypels.

Un peu de statistique à propos de la flore belge.

La publication du *Prodrome de la Flore Belge*, œuvre collective de MM. De Wildeman et Th. Durand, touchant à sa fin, M. Th. Durand a été amené à étudier, pour l'introduction, dans quelle mesure, les diverses familles du

règne végétal sont représentées dans notre flore et aussi la richesse relative des diverses provinces.

Ce sujet devant être repris par M. Em. Durand dans le *Census plantarum belgicarum*, dont il a été question plus haut, nous citerons seulement quelques chiffres intéressants tirés de cet exposé.

La flore belge compte, à ce jour, 8600 espèces environ dont 7393 cryptogames qui se répartissent comme suit :

Thallophytes	6763
Bryophytes	576
Pteridophytes	54

Au point de vue *cryptogamique*, les provinces doivent être rangées dans l'ordre suivant, quant au nombre d'espèces connues actuellement dans chacune d'elles.

1. Brabant, 4104.
2. Liège, 2414.
3. Namur, 1868.
4. Flandre occ., 1538.
5. Flandre or., 1490.
6. Luxembourg, 1416.
7. Hainaut, 681.
8. Anvers, 680.
9. Limbourg, 656.

Ce qui prouve, on le comprend, que le Brabant n'est pas la plus riche de nos provinces au point de vue de la flore, mais simplement *la mieux explorée*.

Les chiffres, pour les Bryophytes seuls, donnent un classement beaucoup plus rationnel, mais non définitif.

1. Liège, 475.
2. Luxembourg, 437.
3. Namur, 415.
4. Brabant, 305.
5. Anvers, 244.
6. Hainaut, 237.
7. Flandre or., 212.
8. Limbourg, 134.
9. Flandre occ., 130.

M. Th. Durand rappelle que dans l'Assemblée générale du 3 décembre 1901, la Société a admis le principe de la création de sections ayant une certaine autonomie. Il désirerait savoir si la Société est d'accord sur les points suivants :

Chaque Section est composée de membres actifs et de membres associés.

Les membres actifs **doivent être membres effectifs de la Société** et le Comité de la Section (Président, Secrétaire, Trésorier) ne peut être choisi que parmi les membres actifs. Les membres associés sont les membres de la Section, non rattachés à la Société royale de Botanique.

A part cette réserve, les Sections sont libres de se constituer comme elles le veulent, d'organiser des conférences, des herborisations, d'imposer, aux membres associés, une cotisation (3 frs. au maximum) dont le montant appartient à la Section et peut servir à acquérir des livres utiles à ses membres.

Pour la séance de décembre de la Société royale de Botanique, chaque Section enverra un compte-rendu de son activité pendant l'année écoulée ; la liste des meilleures trouvailles de ses membres actifs et associés ; un court résumé des conférences botaniques ; en un mot, un tableau succinct de son travail, enfin la liste complète de ses membres (actifs et associés).

Ce compte-rendu sera imprimé dans le Bulletin et donné en **tiré à part**, à tous les membres (actifs et associés) de la Section.

Les Sections peuvent être formées de groupes régionaux (par exemple, Sections de Virton, de Spa-Francorchamps) ou de personnes s'occupant plus spécialement d'une branche de la botanique (Section de bryologie, etc.).

Le Secrétaire général se tient à la disposition des membres désirant fonder une Section, et qui voudraient des détails complémentaires.

Chaque Section pourrait dresser, d'après le *Prodrome de la Flore Belge*, le tableau très exact de tout ce qui a été indiqué dans sa circonscription (Phanérogames et Cryptogames) et se donner, comme première tâche, de compléter ce tableau, de visiter les localités encore inexplorées, etc.

Le Secrétaire général est autorisé à faire connaître ces points aux membres au moyen d'une circulaire.

M. le Dr Barbosa Rodriguez soumet à la Société les premières planches de son *Sertum Palmarum* et donne des explications écoutées avec un vif intérêt.

Le Président remercie M. Barbosa Rodriguez, botaniste doublé d'un artiste, d'avoir mené à bonne fin une œuvre aussi considérable et il se réjouit qu'elle soit éditée en Belgique.

Les membres parcourent ensuite, sous la conduite de M. le Conservateur Ch. Bommer, les nouvelles installations du Musée Forestier dans l'ancienne Salle des Herbiers. Pendant près d'une heure, les assistants écoutent les explications si suggestives de celui à qui revient tout le mérite de l'organisation de ce Musée.

Le Président remercie M. Bommer, qui non seulement a montré des collections intéressantes groupées d'une façon des plus instructive, mais a su faire une conférence attrayante de ce qui ne devait être, semblait-il, qu'une simple visite.

Le Secrétaire général demande à pouvoir insérer dans le compte-rendu de la séance un article bibliographique sur la nouvelle Flore de Namur, du P. Pâque (Adopté).

FLORE ANALYTIQUE ET DESCRIPTIVE DES PROVINCES DE NAMUR ET DE LUXEMBOURG (1).

Nous croyons nécessaire d'attirer, d'une façon toute spéciale, l'attention des membres de la Société sur l'excellent ouvrage que notre savant confrère vient de publier, sous ce titre.

Depuis 1850, il n'a paru que trois flores belges descriptives! En 1850, *la Flore générale de Belgique*, par Mathieu, ouvrage aussi incorrect que volumineux; en 1855 la Flore de Namur, par Bellynck et enfin le livre qui nous occupe et qui est l'ouvrage précédent complètement refondu et considérablement augmenté.

En Belgique, Bellynck contribua puissamment au réveil des études botaniques dans la seconde moitié du siècle dernier, et c'est dans son ouvrage que M. Fr. Crépin révéla, aux botanistes belges étonnés, la variété de la végétation de Rochefort et des environs.

Le champ d'investigation embrassé par la Flore de Namur était rigoureusement déterminé par les limites politiques de la province. Le P. Pâque a joint, à ce domaine, la province de Luxembourg, et grâce à ce fait, la nouvelle Flore embrasse la partie la plus riche et la plus intéressante de notre pays et donne une description presque complète de la flore nationale. Elle constitue donc, pour la bibliothèque de tout amateur, le complément indispensable du précieux Manuel de M. Crépin et des excellentes Flores de M. Cogniaux.

Aux descriptions des plantes indigènes, l'auteur a ajouté celles des plantes cultivées (alimentaires et ornementales) que l'on rencontre le plus ordinairement dans les champs, les jardins, les serres ou les appartements.

Illustrée de près de 350 gravures fort bien exécutées, enrichie des noms flamands, d'une synonymie suffisamment complète, d'une carte botanique de Namur et du Luxembourg, d'un tableau analytique pour arriver

---

(1) Vol. de 600 pages avec 341 figures, édité par la Maison Wesmael-Charlier, de Namur. Prix : 7.50 fr.

aux noms des familles et des genres, la nouvelle Flore forme un ensemble excellent.

Le tableau que nous avons tracé de la végétation de ces deux provinces, dans le *Prodrome de la Flore Belge*, est heureusement complété par la publication des observations personnelles de l'auteur et les données inédites de nombreux amateurs dont le P. Pâque donne soigneusement les noms.

L'auteur rappelle que Bellynck indiquait 1116 espèces de plantes dans la province de Namur, nous regrettons qu'il ne nous ait pas donné les chiffres actuels et mis en vedette les espèces namuroises manquant au Luxembourg et vice-versa. C'eût été fort intéressant! C'est le seul regret que nous ayons à exprimer au sujet d'un ouvrage qui constitue une contribution des plus importante à la connaissance de la flore de notre pays. T. D.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES PLANTES NOUVELLES DE NAMUR ET DE LUXEMBOURG,

PAR É. PÂQUE, S. J.

Nous donnons dans cette Notice quelques indications empruntées à notre Flore des provinces de Namur et de Luxembourg qui vient de paraître (1), indications qui peuvent offrir de l'intérêt au point de vue de la connaissance générale de notre flore.

Erucastrum elongatum Reichb. — (*Brassica elongata* Ehrh.; *Brassica nova* Winterl.; *Eruca elongata* Baumg.; *Guntheria* — Andrz.; *Sinapis* — Spach; *S. laevigata* Habl. Pall.) — Waldstein et Kit., *Descript. et Icon. Plant. rar. Hungariae*, t. I, pl. 28. — ②. Juin-sept.

Tige solitaire, de 4-9 décim., robuste, dressée, glabre, souvent glaucescente, ordin. rouge-pour-

(1) Voir l'article précédent.

pre vers la base ; très rameuse au sommet ; rameaux étalés. — Feuilles subcharnues ; les inférieures atténuées en pétiole, oblongues, pennatipartites ou pennatilobées, souvent recourbées, subhispides ; feuilles moyennes plus étroites, dentées ou superficiellement lobées ; feuilles supérieures oblongues-linéaires, glabres, entières ou subdentées. — *Fleurs jaunes*, en grappes d'envir. 1 décim. de long. Pétales à onglet aussi long que le calice ; celui-ci étalé, jaunissant. — Siliques *stipitées*, quadrangulaires, toruleuses, très étalées, glabres, à bec ne contenant pas de graine.

Terrains vagues, lieux incultes. — Voisinage des nouveaux ateliers du chemin de fer de l'Etat, à Salzinnes (Pâque, S. J.).

Obs. — L'espèce est fort abondante dans son habitation et s'y multiplie, depuis plusieurs années, au milieu de scories, de déchets de hauts-fourneaux, etc. — En Hongrie et en Russie, où cette plante est indigène, elle se plaît également dans des terrains très maigres : on a tâché de l'utiliser comme plante oléagineuse (voir Wald. et Kit., *Descript. et Icon. Plant. rar. Hungariae*, t. I, p. 27). — Les plantes de Salzinnes sont extrêmement robustes et l'espèce semble s'étendre de plus en plus dans le voisinage.

Tragopogon orientali ; L. — [*T. undulatum* var. *orientale* (sic) DC. ; *T. undulatus* Rchb., *Fl. excurs.* (non Jacq.)]. — Rchb., *Ic. Fl. germ.*, t. XIX, pl. 39. — ②. Mai-juillet.

Se distingue du *T. pratensis* L., par ses fleurs et ses capitules *une fois plus grands*, ses pédoncules *un peu plus épaissis* au sommet, son involucre à 8 folioles, *plus courtes* que les fleurs, ses

anthères à tube *doré*, *marqué de 5 stries noires*, ses akènes *égalant une fois et demie* la longueur du bec qui les surmonte: celui-ci *scabre-écailleux*, à écailles cartilagineuses.

Prés, pâturages — Trouvé, pour la 1re fois, par M. Fr. Crépin, entre Dave et Jambes (1893). — Tailfer (Pâque, S. J.). — Dès 1827, Dumortier a indiqué cette espèce, sur la foi de Decloet, « in agro Namurcensi. » (*Prodr. de la Fl. belge*, III, p. 802).

Stenactis annua Nees. — (*Erigeron* — Pers.; *Aster* — L.; *Phalacroloma* — Dmrt.). — Rchb., *Ic. Fl. germ.*, XVI, pl. 21. — ② Juill.-août.

Tige de 2-5 décim., un peu pubescente, à poils étalés. — Feuilles lancéolées, mucronées, lâchement dentées ou entières. — Capitules nombreux formant une panicule corymbiforme; fleurs ligulées *blanches* nombreuses, une fois plus longues que l'involucre; fleurs tubuleuses *jaunes*.

Bords des chemins, lieux incultes, buissons, pelouses. — Naturalisé. — *RR.* dans zone calc. : envir. des ateliers du chemin de fer à Salzinnes (Pâque, S. J.). — L'espèce y est abondante et se propage rapidement.

Circaea alpina L. — Lamk., *Encyclop.*, pl. 16. — 2|. Juin-juill.

Plante beaucoup plus petite dans toutes ses parties que le *C. lutetiana* L. et le *C. intermedia* Ehrh. — Tige de 10 à 15 *centim.*, ascendante, grêle, simple ou rameuse.—Souche grêle, largement rampante, émettant des stolons souterrains

filiformes, jaunâtres, munis de petites écailles et terminés par des bourgeons assez gros. — Feuilles luisantes, transparentes, *en cœur*, fortement dentées; *pétiole* long, *plan* au-dessus, ailé. — Fleurs à pédoncules *pourvus de bractées sétacées;* pédoncules à la fin divariqués ou réfléchis. — Pétales profondément bilobés, *cunéiformes à la base.* — Fruit *en massue allongée,* beaucoup plus étroit que dans les deux autres espèces, couvert de poils fins, mous, crochus au sommet.

Bois humides, endroits marécageux.— Découvert en 1880, par notre collègue, le P. Chr. Schmitz, S. J., dans le Bois de Freyre [septentrional], situé au N.-E. de S^t-Hubert.

Galium boreale L. — (*G. nervosum* Lamk.) — Rchb., *Ic. Fl. germ.*, t. XVII, pl. 135. — ♃. Juill.-août.

Tige de 2-4 décim., quadrangulaire, raide, dressée, très feuillée, un peu rameuse, glabre ou pubescente. — Feuilles d'un vert gai, un peu coriaces, *verticillées par* 4, *linéaires-elliptiques*, obtuses, un peu hérissées sur les bords réfléchis, munies de 3 *nervures* glabres. — Fleurs blanches, en cyme terminale, formant une thyrse *très serrée*, à rameaux opposés et dressés. — Fruits *hérissés*, hispides (var. *genuinum* Gren. et Godr.), rarement *glabres* (var. *glabrum* Gren. et Godr.).

Prairies, bruyères, lisière des bois. — Découvert, en 1886, par le P. Chr. Schmitz, S. J., dans des bruyères devant le Bois de Vance, du côté de Fouches. — Abondant. — On y trouve les var. *genuinum* et *glabrum* Gren. et Godr.

Cephalanthera rubra Rich.—(*Epipactis*— All.; *Serapias*

rubra L.). — Rchb., *Ic. Fl. germ.*, t. XIII, pl. 469. — 4. Juin-juill.

Tige de 3-6 décim., pubescente-glanduleuse supérieurement. — *Feuilles lancéolées étroites ou linéaires-lancéolées*, presque distiques. — *Bractées* herbacées, *égalant ou dépassant l'ovaire.* — Périanthe à divisions *toutes aiguës. Labelle* blanc, *à bords rosés*, avec crêtes jaunes; l'extrémité *ovale-aiguë.* — Ovaire pubescent-glanduleux. — Fleurs *roses*, en épi lâche, pauciflore.

Bois montueux, coteaux calcaires. — RR. dans zone calc. où l'espèce a été découverte en 1884, par M. l'Abbé Jos. Bodart et M. J. Legrand : Pont-à-Lesse, entre Anseremme et Walzin.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE.

1re *Session* : Paris 1900. — 2e *Session* : Vienne 1905.

2me *Circulaire relative à la constitution et au mode de fonctionnement de la Commission internationale de Nomenclature botanique.*

Monsieur et honoré Confrère,

A une grande majorité, les questionnaires envoyés avec notre première circulaire sont revenus à la Commission permanente du Congrès avec des réponses affirmatives.

Les points suivants sont donc acquis :

1° L'unification des principes réglant la Nomenclature botanique est nécessaire;

2° Le vœu du Congrès concernant la nomination d'une Commission internationale de Nomenclature botanique est approuvé;

3° La discussion au sujet de la Nomenclature sera ouverte pendant le prochain Congrès international de Botanique de Vienne en 1905;

4° La Commission permanente du Congrès a désigné, pour faire partie de la Commission internationale de Nomenclature, les Botanistes dont les noms ont obtenu le plus de suffrages et en en proportionnant le nombre

à l'importance du rôle botanique des divers pays. La Commission internationale de Nomenclature est maintenant définitivement constituée et se compose des botanistes suivants (par ordre alphabétique) :

Allemagne

MM. Dr Ascherson, Professor an der Universität, 51, Bülowstr., *Berlin* W.
Dr Drude, Professor der Botan., Director des botan. Gartens, *Dresden*.
Dr Engler, Professor der Botanik, Director des kgl. bot. Gartens und Museums, *Berlin*.
Dr Hallier, Ass. an dem bot. Museum für Warenkunde, *Hamburg*.
Dr K. Schumann, Custos am Kgl. bot. Museum, *Berlin*.

Amérique du Nord (États-Unis)

MM. Dr Britton N. L., Director in chief, N. Y. bot. Gardens, *New-York*.
Dr Greene, Professor of Botany, Catholic Univ. of America, *Washington*.
Robinson, Curator of the Herbarium, Harvard University, *Cambridge* Mass.
Dr Donnel Smith, 505, Park Avenue, *Baltimore* Md.

Amérique du Sud (Uruguay)

M. Dr Areghavaleta, Director General del Museo Nacional, calle Uruguay, 369, *Montevideo*.

Grande Bretagne

MM. Balfour, Professor of Botany, *Edinburgh*.
Burkill, Assistant Curator University Herbarium, *Cambridge*.
King (sir George), 54, Parliament Street, *London*.
Rendle, Ass. of Botany, British Museum, Cromwell Road, *London*.

Angleterre (Colonies anglaises)

MM. Dr Bolus, Sherwood, Kenilworth, near *Cape Town*.
Maiden, Director of the botanical Gardens, *Sydney*.
Dr Prain, Superintendant of the Royal bot. Gardens, *Sibpur* near *Calcutta*.

Autriche-Hongrie . . . .

MM. Dr Beck von Mannagetta, Prof. an der deutschen Universität, *Prag.*

Dr Vinc. de Borbas, Privatdocent a. d. Universität, 3 via Desseffiana, *Budapest.*

Dr de Degen, Chef de la Station royale d'essais de semences, *Budapest* VI.

Dr Fritsch, Prof. der Bot. an der Universität, *Graz.*

Dr R. von Wettstein, Prof. der Bot., Direct. des bot. Gartens, *Wien.*

Belgique. . . . . .

MM. Cogniaux, 51, Prof. honor., *Nivelles.*

Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat, *Bruxelles.*

Espagne et Portugal

M. Dr Henriques, Prof., Directeur du Jardin botanique de *Coimbra.*

France. . . . . .

MM. Cardot, 1, Square du Petit Bois, *Charleville* (Ardennes).

Drake del Castillo, ancien Président de la Soc. botanique de France, 2, rue Balzac, *Paris.*

Hua, Sous-Dir. du Lab. de Bot. syst. à l'Ecole des Htes Études, Museum de *Paris.*

Patouillard, ancien Président de la Soc. mycol. de France, 5, Avenue du Roule, *Neuilly-sur-Seine.*

Rouy, Président d'honneur de l'*Ass. française* de botanique, 41, avenue Parmentier, *Asnières* (Seine).

Grèce. . . . . .

M. Dr Th. de Heldreich, Direct. du Jardin botanique, *Athènes.*

Pays-Bas. . . . . .

MM. Dr W. Burck, O. J. Hoofdambtenaar, Zoeterwandsche Singel 82, *Leyden.*

Dr Goethart, Conservateur de l'Herbier de l'Etat, *Leiden.*

Italie	MM. Dr Belli, Professeur à l'Université de *Cagliari*. Dr Levier, Médecin-Directeur des Thermes de Bormio, *Florence*. Dr Saccardo, Professeur à l'Université de *Padoue*. Dr Sommier, Président de la Société botanique italienne, *Florence*.
Russie	MM. Dr W. F. Brotherus, Musée botanique, *Helsingfors*. de Jaczewski, Inspecteur de pathologie végétale du Ministère de l'agriculture de Russie, *St-Pétersbourg*. Kusnetzoff, Professeur à l'Université de *Dorpat*. Dr Petunnikoff, Jardin botanique impérial, *Moscou*.
Scandinavie	MM. Fries, Directeur du Jardin botanique d'*Upsala*. Murbeck, Professeur à l'Université de *Lund*.
Suisse	MM. Briquet, Conservateur de l'Herbier Delessert, Directeur du Jardin botanique, *Genève*. C. de Candolle, Cours de St-Pierre, 3, *Genève*. Dr Keller, Rektor d. Gymnas., *Winterthur*. Dr Schinz, Professeur à l'Université et Directeur du Jardin botanique, *Zurich*.

Voici maintenant quel sera le fonctionnement de cette Commission qui est chargée de préparer les débats au Congrès international de Nomenclature à Vienne, en 1905 :

1° Les lois de la Nomenclature botanique votées au Congrès international de Paris, en 1867, serviront de base au travail préparatoire de la Commission comme aux débats en 1905, d'après les indications du Congrès de botanique à Paris, 1900.

2° Toutes les motions doivent être présentées sous forme d'articles additionnels, de suppressions d'articles ou d'amendements au Code de 1867.

3° Chaque motion doit être rédigée en français (1). Elle doit en outre être motivée aussi brièvement et clairement que possible dans une des quatre langues internationales (français, anglais, allemand ou italien). Autant que possible, on fournira des documents statistiques sur les conséquences des modifications proposées.

4° Les Botanistes qui désirent soumettre des motions au Congrès doivent les envoyer au Rapporteur général de la Commission de Nomenclature (2), imprimées avec les motifs à l'appui en 60 exemplaires au moins, avant le 30 juin 1904 (3).

5° Les motions seront communiquées par le Rapporteur général aux membres de la Commission pour avis préalable.

6° Les réponses données par les membres de la Commission seront centralisées par le Rapporteur général. Ce dernier rédigera, sur la base des avis qui lui seront ainsi parvenus, un avant-projet de Code de Nomenclature botanique et le soumettra aux membres de la Commission. Le travail de la Commission internationale de Nomenclature et de son Rapporteur général devra être achevé à la fin de l'année 1904.

7° La Commission internationale de Nomenclature enverra au plus tard le 31 décembre 1904, aux Sociétés botaniques principales et aux grands Établissements botaniques des divers pays, le projet de Code botanique qu'elle aura élaboré. Pour faciliter les débats du Congrès, le nouveau projet sera mis en regard des lois de la Nomenclature de 1867 et des motions parvenues à la Commission. Le texte, soumis aux délibérations du Congrès, sera donc rédigé en français d'une façon synoptique

---

(1) Le français a été, sur la proposition de M. L. N. Britton, déclaré la langue officielle du Congrès de Vienne 1905. Il est toutefois recommandé aux auteurs de motions de traduire aussi leurs propositions en anglais, en allemand et en italien, l'expérience ayant montré que la clarté gagne à subir l'épreuve préalable d'une traduction.

(2) Le Rapporteur général de la Commission internationale de Nomenclature, désigné par le Congrès de Paris de 1900, est M. John Briquet, directeur du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève (Suisse).

(3) Ces exemplaires sont destinés à la Commission internationale de Nomenclature. Les auteurs des motions qui désireraient soumettre aux membres du Congrès l'exposé de leurs motifs devraient faire tirer celui-ci à 100 exemplaires de plus.

sur trois colonnes renfermant : l'une, les lois de 1867; la seconde, les motions parvenues à la Commission : la troisième, les règles que la Commission propose au Congrès d'adopter.

8° Les motions qui parviendraient au Rapporteur après le 30 juin 1904, ne pourront être soumises au Congrès que si elles sont remises au Président, imprimées au nombre minimum de 100 exemplaires, avant l'ouverture des débats.

9° Le rapporteur conservera, en archives, tous les documents qui auront servi à élaborer l'avant-projet et le projet de Code de Nomenclature. Ces documents seront à la disposition des Congressistes à Vienne.

10° La Commission fera connaître par une circulaire ultérieure ses décisions relatives au mode de représentation des Sociétés et des grands Établissements botaniques, ainsi qu'au mode de vote au Congrès, après entente avec le Comité d'organisation du Congrès de Vienne 1905.

Veuillez agréer, Monsieur et honoré Confrère, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Pour le Bureau permanent :

Le Secrétaire général,
E. Perrot.

Le Président,
J. de Seynes.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1902.

Assemblée générale du 7 décembre 1902.

Présidence de M. J. Massart, *président*.

Sont présents : MM. Bauwens, Ch. Bommer, Cogniaux, L. Coomans, V. Coomans, Errera, Lochenies, Ém. Marchal, Massart, Matagne, Nypels, Van Aerdschot, Van den Broeck, Van der Brugghen et Th. Durand, *secrétaire général*.

M. Barbosa Rodriguez et son fils M. Oscar Barbosa, M. le professeur Clém. Marchandise et M. Van Ryssel-berg, Dr en sciences, assistent à la séance.

MM. Goffart, Gravis, V. Mouton et Van Bambeke, empêchés, se font excuser.

Correspondance.

Le secrétaire a reçu l'annonce de la mort de trois membres de notre société.

Pierre Jules Tosquinet, Docteur en médecine, Inspecteur général du service de santé de l'armée retraité, Officier de l'Ordre de Léopold, s'est éteint à St-Gilles dans sa 78me année. Tosquinet était un entomologiste

distingué, mais il était aussi un fervent de notre science favorite et il a autrefois fourni un concours précieux, pour leurs *exsiccata*, à deux de nos cryptogamistes Wallays et Westendorp. Membre fondateur de la Société royale de botanique de Belgique, il lui est resté fidèle jusqu'à la fin.

M. Rodigas était aussi un membre de la première heure. Placé à la tête du Jardin zoologique de Gand, et ensuite de l'Ecole d'horticulture de l'Etat, établie dans la même ville. Il ne s'est pas borné à exercer une action féconde sur les élèves placés sous sa direction, mais par la parole et la plume il a joué un rôle marquant dans l'horticulture belge. Pendant près d'un demi-siècle il fut le collaborateur fécond d'un grand nombre de journaux et de revues, notamment du *Bulletin du Cercle d'arboriculture de Belgique* et de la *Lindenia*, la magnifique publication consacrée aux Orchidées. Il publia dans nos Bulletins trois intéressants articles nécrologiques sur Lindley, C. Bernard, et Zoé de Knyff, et deux notices : *Chorise d'un labelle de Cypripedium* et *Note sur les Ascidies des Caragana*.

Appelé, en 1893, à la présidence de notre Société, il publia aussi un intéressant rapport lorsqu'il rendit compte de son mandat.

Rodigas était Officier de l'ordre de Léopold, Commandeur de l'Ordre du Libérateur, etc. Né à St-Trond le 2 avril 1831, il a été enlevé à sa famille et à ses nombreux amis, le 14 novembre 1902.

Le Secrétaire général comptait représenter la Société aux funérailles qui ont eu lieu à Gand au milieu d'une grande affluence ; empêché de partir au tout dernier moment, il a adressé au fils de notre regretté Président, le télégramme suivant :

« Président de la Société étant absent, je tiens à vous exprimer sans retard les regrets causés aux botanistes belges par la mort de votre savant et regretté père ! Les jolies fleurs portant son nom et ses travaux personnels perpétueront son souvenir. »

Le Secrétaire a appris indirectement aussi la mort de l'abbé Miégeville, curé à N.-D. de Garaison. Il a toujours porté un vif intérêt à notre Société dont il faisait partie depuis 1868. Il herborisa activement dans les Hautes Pyrénées, où il découvrit maintes espèces rares, notamment le curieux *Dioscorea pyrenaeia* dont il fit le type d'un genre monotype, généralement adopté, le *Borderea pyrenaeia*.

Finances.

Il résulte de l'examen des comptes présentés par M. L. Coomans, trésorier, que les recettes se sont élevées en 1902 à 3733 frs. 67, y compris le reliquat de 1901 se montant à 1414 frs. 17 et les dépenses à 813 frs. 41. Il y a donc un encaisse de 2920 frs. 26.

Sur la proposition du Président, l'assemblée vote de chaleureux remerciements au trésorier pour le soin avec lequel il gère les finances de la Société.

Elections.

D'après les Statuts il aurait fallu procéder dans cette séance à l'élection de trois conseillers. Ce point n'ayant pas été porté à l'ordre du jour, l'élection est renvoyée à l'assemblée du 3 mai 1903.

Le Secrétaire, en s'excusant de cet oubli, signale une faute d'impression qui s'est glissée dans les Statuts. On a imprimé que les conseillers sont *immédiatement* rééligibles, ce qui n'est pas le cas.

Parmi les nombreuses publications offertes à la Société, il est juste d'attirer l'attention de nos confrères sur les travaux suivants dus à des membres :

Marc Micheli, par M. C. de Candolle.

Edm. de Selys-Longchamps, par M. Aug. Lameere.

Sur une nouvelle espèce de Mucédinée simple [Capsellosporium Calvillae-oestivalis], par M. Ch. Pottiez.

Sur un exemplaire monstrueux de Polyporus sulfureus, par M. Ch. Van Bambeke.

M. Alex. Lonay a aussi adressé à la Société une intéressante notice intitulée : *Les engrais chimiques en horticulture*, et M. Nihoul : une *Note sur la production, la constitution et la conservation des matières ligneuses.*

Le Secrétaire donne lecture des travaux suivants dont l'impression, dans le compte-rendu de la séance, est votée :

1° Note sur le *Goodyera repens*, R. Br., espèce nouvelle pour la flore belge, par M. F. Pirsoul.

2° Note sur le *Rhacomitrium sudeticum*, Sch. [Br. Eur.], espèce nouvelle pour la flore belge, par MM. Mansion et Sladden.

3° Note sur le *Grimmia atrata*, Mulich et Hornsch., espèce nouvelle pour la flore belge.

4° *Note sur quelques observations botaniques faites au Parc de Weillen* (près Dinant), par le R. P. Pâque.

5° Notice de M. Aug. Gravis sur l'ouvrage de MM. Bertrand et Cornaille : *Étude sur quelques caractéristiques de la structure des Filicinées actuelles.*

Dans une lettre notre confrère M. Jean Chalon nous signale une espèce nouvelle pour la flore belge :

Ascophyllum nodosum, Bath (Anvers). Coll. H. Van Heurck. L'Algue est fixée; le long de la côte je ne l'ai jamais vue qu'en épave.

M. Ém. Marchal expose le résultat de ses recherches sur le champignon du caryopse des Lolium.

Le Président le remercie et lui demande de donner ce travail dans le compte-rendu de la séance.

M. Bommer fait une communication au sujet de l'étude, qu'il poursuit actuellement, des conifères du terrain Wealdien de notre pays. Il décrit un genre nouveau dont les caractères sont intermédiaires entre ceux des Cèdres et des Abies actuels.

M. Massart expose *Comment les plantes maintiennent leur niveau souterrain.* — Ce travail paraîtra dans le compte-rendu de la séance.

Prix Crépin.

Le Jury, composé de MM. Cogniaux, Errera et Pâque, a décerné un prix de deux cents francs à M. Micheels, professeur à l'Athénée de Tongres, pour ses travaux d'anatomie végétale, et un prix de cent francs à M. Tonglet, de Dinant, pour ses recherches sur les Lichens de la flore belge. Ces décisions, qui ont été ratifiées par le Conseil de la Société, sont portées à la connaissance des membres par M. le prof. L. Errera. Le Secrétaire est chargé de faire part de ces distinctions flatteuses à nos deux actifs confrères (Vifs applaudissements).

M. le Dr Barbosa Rodriguez soumet à l'Assemblée 70 planches de son magnifique *Sertum Palmarum brasi-*

liensium; elles sont fort admirées et le Président félicite l'auteur de la célérité avec laquelle l'impression est poussée.

Présentation.

MM. Barbosa Rodriguez, directeur du Jardin botanique de Rio de Janeiro,

Jos. Bequaert, étudiant, à Bruges,

J. De Meyer, docteur en sciences, à Ixelles,

Fr. Van Rijsselberghe, docteur en sciences, à Laeken,

demandent à faire partie de la Société.

Les diverses circulaires relatives à l'organisation du grand Congrès botanique qui se réunira à Vienne en 1905, continueront à être imprimées à la suite des procès-verbaux des séances.

La séance est levée à 4 h. 1/2.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE.

1re *Session* : Paris 1900. — 2e *Session* : Vienne 1905.

3me *Circulaire relative à l'organisation intérieure du Congrès de Nomenclature botanique.*

Monsieur et très honoré Confrère,

Il nous paraît dès maintenant utile de faire connaître, après la composition de la Commission internationale, la façon dont s'opérera la nomination des délégués, la discussion devant le Congrès, ainsi que le mode de votation.

Après entente avec le Comité d'organisation de Vienne, nous avons donc élaboré le règlement suivant :

1° Tous les membres du Congrès international peuvent assister aux débats.

2° Ont seuls voix délibérative, parmi les membres présents :

a) Les membres de la Commission internationale dont la composition a été donnée dans la circulaire n° 2.

b) Les auteurs des motions adressées avant le 30 juin 1904 au Rapporteur général de la Commission internationale de Nomenclature botanique, suivant les formes indiquées dans la circulaire n° 2, art. 4 et art. 8 ci-dessous ; (1)

c) Les délégués des grands Etablissements botaniques, des principales Sociétés botaniques et des sections des Sciences naturelles des Académies scientifiques officielles.

3° Les grands Etablissements botaniques ont chacun droit à un représentant, qui doit être un botaniste officiellement attaché à l'Etablissement.

4° Les Sociétés botaniques (2) ont droit à 1 représentant quand le nombre de leurs membres ne dépasse pas 100, à 2 représentants lorsqu'elles comptent de 101 à 200 membres, et ainsi de suite. Ces délégués doivent être des membres actifs des corporations qu'ils représentent.

5° Lorsqu'une Société de plus de 100 membres ne peut se faire représenter que par un seul délégué, celui-ci dispose d'un nombre de suffrages équivalent au nombre de voix qui revient de droit à la Société.

6° La vérification des pouvoirs des délégués se fera à l'appel nominal dès la première séance du Congrès.

7° Ces dispositions seront rappelées dans l'invitation publiée ultérieurement, par le Comité d'organisation de Vienne, afin que les Sociétés puissent faire parvenir au Président du Congrès, en temps utile, l'indication du nombre de leurs délégués, ainsi que les noms de ces derniers.

---

(1) Ces articles sont ainsi conçus :

Art. 4. — Les botanistes qui désirent soumettre des motions au Congrès doivent les envoyer au Rapporteur général de la Commission de Nomenclature — M. J. Briquet, *directeur du Jardin et du Conservatoire botaniques de Genève* — imprimées avec les motifs à l'appui, en 60 exemplaires au moins, avant le 30 juin 1904.

Art. 8. — *Cet article est modifié, voir la nouvelle rédaction ci-contre.*

(2) Sont comprises, parmi les Sociétés botaniques, les Corporations scientifiques qui embrassent la botanique dans leur champ d'activité et dans leurs publications; par exemple la *Société impériale des Naturalistes de Moscou*, la *Linnean Society de Londres*, la *Zoologisch-Botanische Gesellschaft* de Vienne. La liste de ces Sociétés, Académies ou Associations sera dressée par les soins du Bureau permanent.

Ces décisions nous permettent maintenant de compléter l'art. 8 de notre circulaire n° 2 comme suit :

Les motions qui parviendront au Rapporteur général de la Commission internationale de Nomenclature, après le 30 juin 1904, ne pourront être soumises aux délibérations du Congrès que si elles sont envoyées, imprimées à 100 exemplaires, au Président du Congrès, avant l'ouverture des débats, et si la prise en considération est décidée à la majorité des 2/3 des suffrages exprimés.

Les motions présentées au cours des débats ne pourront être admises que si la prise en considération est décidée à la majorité des 2/3 des suffrages exprimés et ne seront mises aux voix que le lendemain.

Veuillez agréer, Monsieur et très honoré Confrère, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Pour le Bureau permanent :

Le Secrétaire général, — Dr E. Perrot.

Le Président, — Dr J. de Seynes.

4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

NOTE SUR LE GOODYERA REPENS. R. BR.

Orchidacée nouvelle pour la Flore belge,

par F. Pirsoul.

Au mois de juillet dernier, nous fîmes une herborisation dans un bois de Pins, situé à Wépion, près Namur. Parmi des *Pyrola*, des *Epipactis* et de maigres Graminées nous découvrîmes une plante qui nous était entièrement inconnue et que, grâce à l'obligeance du R. P. Pâque, S. J., nous savons aujourd'hui être le *Goodyera repens*, R. Br., espèce *nouvelle* pour la flore belge.

De fort intéressants détails ont été publiés, dans le *Bulletin de la Soc. bot. de France*, tome II, pp. 593-595, par M. de Schoenefeld, à l'occasion de la découverte de cette espèce dans la forêt de Fontainebleau, en 1854.

« Le *Goodyera repens* R. Br. », y est-il dit, « est une

plante subalpine dont l'aire s'étend depuis la Sibérie, à travers toutes les contrées froides de l'Europe, jusqu'aux pentes des Alpes et des Pyrénées. Elle est fréquente, presque toujours dans des bois de Pins, en Suède, en Lithuanie, en Prusse, dans les plaines du Nord et sur les montagnes du midi de l'Allemagne. — Koch la cite, comme croissant, ça et là, *in sylvis montanis, umbrosis et subalpinis*, dans tout le territoire de sa Flore. — Smith ne l'indique pas en Angleterre, mais seulement en Ecosse. »

En France, elle a été signalée dans les Vosges, le Haut-Jura, le Puy-de-Dôme, les Alpes, les Pyrénées, les Landes, le Loiret et enfin à Fontainebleau. — Boissier, dans son *Flora Orientalis* (1882), tome V, page 90, la mentionne en Dalmatie, dans la Région Danubienne, la Serbie, le Japon et l'Amérique septentrionale. Elle parait inconnue jusqu'ici, dans les Pays-Bas.

Empruntons encore à M. de Schoenefeld (loc. cit.) quelques indications instructives concernant la vie et les mœurs du *Goodyera*. « Sa manière de végéter, dit-il, est remarquable et curieuse. Son rhizome grêle et très fragile rampe entre la mousse et la terre sans y enfoncer ses racines, pourtant assez longues, et qui paraissent puiser uniquement leur nourriture dans l'épaisse couche d'aiguilles et de fragments d'écorce que les Pins laissent tomber peu à peu sur le sol. Ces débris résineux des Conifères, qui, pendant un certain temps, frappent de stérilité le terrain qu'ils recouvrent, finissent à la longue par se décomposer en une sorte d'humus ou de terreau d'une nature particulière et sont indispensables à la vie de notre plante. Pour qu'elle prospère, il faut même que ces débris constituent une couche d'une certaine épais-

seur. Il résulte de là que le *Goodyera* ne peut venir que sous des Pins déjà avancés en âge. Ce mode de végétation a quelque analogie avec celui des *Malaxis* et des *Drosera* dans les tourbières et notre plante peut être aussi considérée en quelque façon comme un intermédiaire entre les Orchidées terrestres et les Orchidées épiphytes, dont un grand nombre, on le sait, vivent sur le bois pourri des vieux arbres ».

Voici les caractères *génériques* et *spécifiques* qui feront facilement reconnaître le *Goodyera repens*, R. Br.

Goodyera [*Goodyère*] (Dédié au botaniste anglais John Goodyer). R. Br. in Ait., *Hort. Kew.* edit. 2, tome V, page 197. — Nom français : *Goodyère.*

Périanthe à 6 divisions, les 2 latérales externes *étalées*; les 3 internes *conniventes.* — Labelle *indivis*, sans éperon, *non rétréci à sa partie moyenne, très largement et profondément concave-bossu à la base*; *à limbe brièvement prolongé au sommet en lame liguliforme*; — Gynostème à bec *bicuspidé.* Anthère libre, *stipitée*, persistante. — Masses polliniques indivises, composées de granules anguleux, fixées à un rétinacle commun. — Ovaire *non tordu.*

G. repens, R. Br.; loc. cit., page 198.

[*Satyrium repens* L. *Sp.*, *pl.* p. 1339; — *Neottia repens* Sw., in *Act. Holm.* (1800) p. 226; DC., *Fl. Franç.*, III, p. 258; Dub., *Bot. Gall.*, p. 448; — *Ophrys cernua* Thore, *Flore des Landes*, p. 361; — *Serapias repens* Vill., *Hist. pl. Dauph.*, II, p. 53; — *Epipactis repens* Crantz, *Stirp. Austr.*, VI, p. 473]. — Reichenbach, *Icones Flor. germanicæ*, XIII, pl. 130. — *G. rampante.* — 4. Juillet-août.

Rhizome grêle, rampant, rameux, articulé, émettant des stolons. Tige de 2 à 3 décim., ascendante, pubescente. — Feuilles inférieures rapprochées, étalées, ovales, obtuses, brusquement *rétrécies en pétiole engainant; nervures* légèrement *pourpres*, *anastomosées en réseau*; feuilles caulinaires supérieures *linéaires-acuminées*, bractéiformes, *appliquées contre la tige.* — Fleurs disposées en épi grêle, presque unilatéral, lâchement contourné en spirale, petites, blanches, glanduleuses. — Bractées lancéolées, membraneuses-herbacées, plus longues que l'ovaire.

Bois couverts et montagneux, surtout dans les bois de Pins. — Bois de Pins à Wépion (près Namur).

Obs. — L'espèce est généralement *très abondante* dans ses habitations. — Ne connaissant pas encore la valeur de notre trouvaille, nous n'avions récolté que 4 exemplaires en fleurs. L'été prochain, nous comptons faire de plus amples provisions

Voici comment il faudra modifier les *Tableaux dichotomiques* du *Manuel de la Flore de Belgique* de M. Crépin et de la *Flore des provinces de Namur et de Luxembourg* du R. Père Pâque, pour arriver à la détermination du genre *Goodyera :*

1°) Crépin : *Man. de la Flore de Belg.*, 5e édit., p. 360. — Le n° 9 du tableau dichotomique se modifiera comme suit :

9. Tige portant 2 larges feuilles opposées et semi-embrassantes *Neottia* (11).

Tige à feuilles alternes; feuilles à nervures en réseau *Goodyera.*

Tige à feuilles alternes; feuilles à nervures parallèles 10.

2°) Pâque : *Flore des Prov. de Namur et de Luxemb.*, p. 123. — L'accolade E du tableau dichotomique subira ce changement :

E. Labelle entier, à lobe moyen entier.
- Labelle bifide, ou tri-lobé à lobe moyen bifide. Feuilles opposées ou nulles — *Neottia* (XI).
- Labelle non rétréci au milieu, à base largement et profondément concave-bossue — *Goodyera*.
- Labelle non rétréci au milieu, à base non largement etc. — *Spiranthes*.
- Labelle brusquement rétréci au milieu F.

En terminant, nous nous faisons un devoir d'exprimer toute notre reconnaissance au R. P. Pâque, S. J., qui a dirigé nos pas dans l'étude de la botanique et qui nous a fourni les éléments nécessaires pour écrire la présente notice.

NOTE SUR LE RHACOMITRIUM SUDETICUM Br. Eur.

espèce nouvelle pour la flore belge,

PAR A. Mansion ET Ch. Sladden.

Rhacomitrium sudeticum Br. Eur.

Syn. — *Bryum aciculariforme* Hoffm. Fl. Germ. II, in add.
» *hypnoïdes* S. Huds, Fl. Angl. p. 480
» » *var. obtusum* Retz. Prod. Fl. Scand. n. 1234.
» » *var. alpinum operculis obtusis* Dill. Hist. m. p. 371, t. 47, f. 30.
Dryptodon sudeticus Brid. Bryol. univ. I, p. 195
Grimmia microcarpa C. Muell. Syn. (ex parte) Lindb.
» *obtusa* Lindb. Musc. Scand., p. 29.

Grimmia procera Bals. et de Not. Pug. M. n. 17.
Rhacomitrium microcarpum Brid. ex parte.
» » *var. sudeticum* Hüb. Musc. germ., p. 202.
» *obtusum* Brid. Mant. M. p. 79 et Bryol. univ. I, p. 215.
Trichostomum gracile Hornsch. mss.; Hüb. l. c.
» *microcarpum* Hedw. Sp. Musc., p. 112, t. 25 p. p.
» *obtusum* Sm. Fl. Brit III, p. 1244.
» *nudum* Schleich. cent. III Crypt. Helv. n. 19.
» *patens.* var. β. Schwaegr. Suppl. I, p. 152, t. 372.
» *sudeticum* Funck Stirp. Crypt. fasc. 27 n. 670. Drumm. Musc.. bor. am. 1 ed. n. 129.

Descript. — Tige de longueur variable (2 à 10 centim.), dressée, ascendante ou décombante, parfois dénudée à la base, plusieurs fois bifurquée (dichotome), garnie de rameaux égaux et presque entièrement dépourvue de ramuscules courts; touffes souvent étendues, d'*un vert olivâtre terne à la surface, noirâtres à l'intérieur*. Feuilles dressées, légèrement flexueuses à l'état sec, diversement étalées par l'humidité, oblongues-lancéolées, plus ou moins longuement rétrécies, acuminées, terminées par un poil blanc *non décurrent*, plus ou moins denté, court ou médiocre (long au point de rendre les touffes grisâtres dans la *forma canescens* du Hohneck), carénées, irrégulièrement révolutées aux bords, souvent plus d'un côté que de l'autre, *fréquemment épaissies aux bords* (*bistrates*) *au sommet;* nervure ferme, jaunâtre, atteignant le som-

met où elle se dilate; cellules très sinueuses, les inférieures étroites, les moyennes et les supérieures très courtes, carrées ou arrondies, à peine papilleuses, à parois épaisses, opaques; *quelques cellules basilaires lisses, les unes allongées, atténuées, obtuses près de la nervure, les autres courtes, presque carrées, formant à l'insertion de la feuille sur la tige une série marginale peu apparente.* Folioles intimes de l'involucre subengaînantes, acuminées; vaginule étroite; *pédicelle court* (*longueur* 1 $\frac{1}{2}$ *mm. à* 3 *mm.*), pâle, lisse, tordu vers la droite, souvent flexueux ou même un peu arqué; *capsule petite* (*longueur* 1 *mm.*), oblongue, d'un roux pâle, lisse, à parois minces, souvent comme vernies; coiffe mitriforme; opercule petit, conique, vivement acuminé; un anneau mince, plus ou moins persistant; dents du péristome naissant d'une membrane souvent très courte, étalées à l'état sec, grêles, médiocres, *assez variables*, plus ou moins divisées en deux branches diversement cohérentes, papilleuses; *spores petites, lisses.* Plante mâle distincte. Fructification en juin et en juillet.

Station. — Le *Rh. sudeticum* habite les rochers siliceux et les gros blocs découverts des régions subalpines et alpines.

Dispersion. — En Europe, le centre de dispersion de cette espèce semble être le Hohneck dans les Vosges, où elle est très abondante et très belle. Elle se rencontre dans toutes les Alpes et les Pyrénées. On en connaît 11 habitations dans les Iles Britanniques.

On ne compte que 7 habitations de cette mousse dans l'Amérique septentrionale.

Ouvrages consultés : Muscinées de la France, 1re partie, mousses, par M. l'abbé Boulay.

The British Moss-Flora, by R. Braithwaite.

Synopsis muscorum europaeorum, auctore W. Ph. Schimper (seconde édit. 1876).

Index bryologicus, par E. G. Paris.

Muscologia Gallica, par Th. Husnot.

Musci Americae septentrionalis, par F. Renault et J. Cardot.

Exsiccata : Muscologia Gallica, n° 223.

A l'état stérile, le *Rh. sudeticum* ressemble fort au *Rh. microcarpum*, Brid. (*Rh. heterostichum* var. *gracilescens* [Sch.] Br. eur.), avec lequel on pourrait le confondre. Le caractère distinctif le plus sûr réside, selon nous, dans la coloration des touffes, qui sont d'un vert olivâtre à la surface et noires à l'intérieur dans le *Rh. sudeticum*, d'un jaune clair à l'extérieur sur un fond brun plus ou moins foncé dans le *Rh. microcarpum*. La présence, dans le *Rh. sudeticum*, de quelques cellules basilaires lisses situées près de la nervure et à l'insertion même de la feuille sur la tige, constitue aussi un criterium important pour la détermination. Il en est de même de la non décurrence du poil de la feuille. Quant aux autres caractères tirés des dimensions de la feuille, de la présence ou de l'absence d'un léger pli de chaque côté de la base, de la longueur du poil, de la nature et de l'étendue du revolutum, ils sont beaucoup trop mobiles pour servir de base à l'analyse. Le degré d'abondance des ramuscules courts sur les tiges n'a plus qu'une valeur très secondaire, quand il s'agit de distinguer le *Rh. sudeticum* du *Rh. microcarpum*. Dans les deux cas, les ramules courts font presque toujours défaut. Mais si la distinction entre les deux espèces est malaisée en l'absence de capsules, la confusion n'est plus possible à l'état fertile. Le *Rh. sudeticum* se reconnaît d'emblée à son pédicelle

court ($1\frac{1}{2}$ à 3^{mm}., tandis qu'il varie entre 5 et 8^{mm}. dans l'espèce voisine), à sa capsule petite (1^{mm}. de long., tandis qu'elle mesure 2 à 3 ^{mm}. dans le *Rh. microcarpum*), à ses spores lisses (ponctuées dans l'espèce voisine). La structure du péristome est beaucoup trop variable pour qu'on puisse l'envisager avec quelque profit.

Le *Rh. sudeticum* a été découvert par nous, au mois d'août 1902, sur les rochers siliceux élevés et découverts de la rive droite du ruisseau de Mageru, à Stavelot. L'habitation est à une altitude de 340 mètres et la mousse y végète aux expositions N. et N-E. Nous avons trouvé dans nos matériaux de récolte quelques vieilles capsules, qui ont dissipé nos dernières hésitations au sujet de la dénomination de l'espèce.

NOTE SUR LE GRIMMIA ATRATA Mielich. et Hornsch.

espèce nouvelle pour la flore belge,

PAR A. Mansion et J. Ch. Sladden.

Grimmia atrata Mielich. et Hornsch. in Bot. Zeit. 1819, II, p. 85 ; Brid. Bryol. univ. I, p. 184 ; Bryol. europ. III, t. 261 ; Carl. Muller, Syn. I, p. 803 ; W. Ph. Schimp. op. cit. p. 269.

Syn. — *Dryptodon atratus* Limpr. Deutschl. Laubm. I, p. 791.

Descript. — Tige longue de 15 à 60^{mm}, *dressée*, peu divisée, à peine dénudée à la base ; coussinets étendus, *denses*, cohérents, d'un *vert olivâtre très obscur à la surface* (coloration due aux jeunes innovations), *d'un noir foncé ou rougeâtre à l'intérieur*. Feuilles *appliquées et légèrement tordues à l'état sec*, diversement étalées et

flexueuses, *ascendantes ou même incurvées par le sommet à l'état humide*, étroitement lancéolées, sublinéaires dans la moitié supérieure, *mutiques*, *toutes dépourvues de poil*, vivement canaliculées, *légèrement courbées en capuchon à l'extrémité*, *révolutées aux bords d'un côté*, *souvent de la base au sommet* ; nervure *large*, *canaliculée*, *évanouissante* ; longueur 1 1/2 à 2^{mm}, largeur 1/3^{mm}. ; cellules basilaires médianes *subrectangulaires*, 2 à 3 fois aussi longues que larges, les marginales rectangulaires, plus translucides, sans former de bande bien tranchée; plus haut les cellules sont *courtes*, un peu sinueuses, puis arrondies, à parois très épaisses, formant deux assises vers les bords (*bistrates*). Fleurs dioïques ; folioles intimes de l'involucre demi-engaînantes, plus allongées que les feuilles ordinaires ; pédicelle *épais*, *droit*, *à la fin brun*, long de 3 à 5^{mm}.; capsule oblongue, lisse, à parois épaisses, *à la fin d'un brun noir*, longue de 1 à 1 1/2^{mm}.; *coiffe lobée*, symétrique, rarement plus ou moins déjetée latéralement ; opercule petit, surmonté d'un *bec court souvent légèrement oblique ;* anneau formé de *plusieurs séries de cellules médiocres ;* dents du péristome lamellifères, plus ou moins divisées au sommet ou entières, granuleuses, d'un rouge obscur. Plante mâle distincte. Fructification en août, septembre, octobre.

Station. — Habite les rochers schisteux humides de la région alpine, mais descend parfois dans la région silvatique moyenne le long des grands cours d'eau.

Dispersion. — Le centre de dispersion du *G. atrata* paraît être la région du Lac Bleu de Luchon, dans les Pyrénées, où il est copieusement représenté et abondamment fertile. On en connaît 9 habitations très étendues dans les Pyrénées. Partout ailleurs en Europe il est rare

et souvent stérile. M. le Dr Braithwaite en indique 6 habitations dans les Iles Britanniques.

Cette espèce est inconnue dans l'Amérique septentrionale.

Ouvrages consultés. — *Muscinées de la France*, 1re partie, mousses, par M. l'abbé Boulay.

The British Moss-Flora, by R. Braithwaite.

Synopsis muscorum europaeorum, auctore W. Ph. Schimper (2e édit. 1876).

Index bryologicus, par E. G. Paris.

Muscologia Gallica, par M. Husnot.

Musci Americae septentrionalis, par F. Renault et J. Cardot.

Flore cryptogamique de la Belgique, 1re partie, muscinées, par C. H. Delogne.

Musc. Gall. N° 418.

Cette belle et rare espèce, voisine des *G. elongata* Kaulf. et *unicolor* Grev., mais bien distincte, ne peut être confondue avec aucune autre mousse, même à l'état stérile. Dans la description qui précède, les caractères distinctifs les plus saillants, les plus constants et les plus faciles à saisir, sont imprimés en italiques, ce qui nous dispensera d'y insister à nouveau.

Nous avons découvert le *G. atrata*, au mois de septembre 1902, sur un suintement dans les schistes ardoisiers désagrégés d'une tranchée de chemin de fer entre Stavelot et Francorchamps, au lieu dit Bois Lafruster (vallée de l'Eau-Rouge). L'espèce y est très abondante, mais stérile. L'habitation est située à une altitude de 415 mètres et la mousse semble y rechercher les expositions N. et N-E.

M. J. Cardot a découvert le *G. atrata* dans la vallée de

la Meuse, entre Revin et Fumay, non loin de nos frontières. Nous ignorons l'altitude exacte de cette habitation, mais il est certain qu'elle n'atteint pas 350 mètres et est par conséquent la plus basse de toutes celles où l'espèce a été observée jusqu'à ce jour.

NOTE SUR QUELQUES OBSERVATIONS BOTANIQUES FAITES AU PARC DE WEILLEN

(près Dinant),

PAR E. PAQUE, S. J.

A deux lieues de Dinant, dans la direction de Philippeville, s'étend le vaste parc de Weillen, propriété de M^me^ Douairière P. de Bruges de Gerpinnes.

La principale attraction de ce parc consiste en deux allées de Tilleuls bi-séculaires, à l'aspect vénérable et imposant. Hauts de 20 à 30 mètres, ils dominent toute la végétation d'alentour et leurs troncs noueux s'élèvent majestueusement vers le ciel. Malheureusement, plus d'un de ces géants a déjà payé son tribut à la tempête et des vides commencent à apparaître dans leurs rangs.

Malgré les soins dont les vénérables survivants sont entourés et les armatures de fer qui consolident leurs branches, l'ouragan venait encore de faire de nouvelles victimes. C'était au printemps de l'année dernière. Sur l'aimable invitation du Baron Guill. de Giey, conseiller provincial pour la province de Namur et gendre de M^me^ de Bruges, nous nous rendîmes à Weillen, pour observer de près le théâtre des dégâts..... Deux des plus magnifiques spécimens gisaient pitoyablement par terre. Leur cime, armée de barres de fer, n'avait souffert que

par la chûte, mais le tronc, de 4 à 5 mètres de pourtour et creusé à l'intérieur, se trouvait fracassé à quelques pieds du sol.

Les écorces séculaires, toutes garnies de Lichens, nous permirent de faire une ample récolte de ces intéressantes Cryptogames, tandis que les branches, chargées de Gui, nous offraient un cas fort curieux au point de vue du parasitisme. Le Gui, on le sait, croît fort rarement sur le Tilleul, et Brumagne (près Marche-les-Dames) était la seule habitation connue dans toute l'étendue des provinces de Namur et de Luxembourg.

Ce qui attira particulièrement notre attention, ce fut un phénomène physiologique que nous voulons signaler. Comme nous le disions plus haut, les troncs s'étaient creusés à la longue et les éléments vivants se trouvaient réduits à un cylindre périphérique à parois plus ou moins épaisses. Des branches, arrachées par la tempête, y avaient laissé des trouées en plus d'un endroit. Les choucas, qui sont légion au pays de Weillen, trouvèrent bon de s'installer dans ces retraites improvisées : un même arbre abritait souvent plusieurs familles. La saison venue, l'édification des nids s'opérait à grand renfort de paillis et d'herbes desséchées. Ces matériaux entassés, joints aux restes vermoulus de la partie centrale du tronc, ne laissaient pas, quand les pluies avaient fait leur œuvre, de constituer un terreau abondant et de fort bonne qualité. Nous verrons que ces ressources alimentaires ne devaient pas rester sans emploi.

Par suite de disparition de branches, un de ces troncs avait été percé en maint endroit. Le pourtour des plaies se cicatrisa aisément, surtout à la partie supérieure de celles-ci : la sève élaborée, arrêtée dans sa marche descen-

dante, y produisit bientôt un bourrelet puissant. Un fait analogue s'observe, tous les jours, chez les boutures et chez les branches décortiquées circulairement. Comme dans ces cas également, les bourrelets de notre arbre se mirent à produire des *racines;* celles-ci s'enfoncèrent dans le terreau humide qu'elles avoisinaient et qui remplissait toute la cavité inférieure du tronc. Les racines s'y allongèrent, s'y ramifièrent considérablement et atteignirent jusqu'à 5 ou 6 mètres de longueur. Dans leur marche descendante, elles se nourrissaient des restes du cœur réduit en poudre; de ci, de là, aussi, elles perçaient, en les digérant, des fragments de cœur encore massif, sans négliger l'appoint d'engrais fourni par les choucas envahisseurs.

Tout en faisant ces constatations, nous nous disions : certes, voilà un arbre assez original et qui ne se tire pas si mal d'affaire : se percer le cœur; dévorer ce même cœur, accommodé aux nids de choucas; se refaire un cœur jeune et vaillant avec les restes d'un cœur usé et décrépit : ce sont des mœurs peu banales et qui ne se rencontrent pas tous les jours.

Nous avons voulu conserver un souvenir de cet arbre singulier. Le Baron de Giey, qui est l'obligeance en personne, en a photographié les parties les plus curieuses; il nous a également envoyé des portions de tronc rappelant les phénomènes intéressants dont il a été question plus haut. Nous faisons cadeau, de cet envoi, au Jardin botanique de l'Etat, où les amateurs pourront le revoir dans la Section du *Musée forestier*.

Merci! à l'excellent Baron de Giey, pour toute son obligeance et toute son amabilité.

NOTE DE M. A. GRAVIS SUR L'OUVRAGE : ÉTUDE SUR QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE DES FILICINNES ACTUELLES,

DE MM. C. EG. BERTRAND ET J. CORNAILLE (1).

I. — La masse libéro-ligneuse élémentaire des Filicinées actuelles et ses principaux modes d'agencement dans la fronde.

Depuis de nombreuses années, M. C. Eg. Bertrand, Professeur à l'Université de Lille, a entrepris l'étude anatomique des Fougères. Malgré les travaux si absorbants et si arides qui l'ont conduit à des résultats tout nouveaux concernant l'origine des charbons de terre, il s'est toujours préoccupé de l'interprétation à donner de la structure des Cryptogames vasculaires. C'est qu'il estime que la solution de cette difficile question est de la plus haute importance au point de vue, non seulement de l'anatomie comparée des végétaux actuels, mais encore de l'avancement de la paléobotanique et de ses applications.

En collaboration avec M. F. Cornaille, M. Bertrand vient enfin de publier un premier mémoire consacré aux frondes des Filicinées actuelles. Il se propose de nous faire connaître plus tard l'organisation des stipes.

En adoptant cet ordre, les auteurs se sont laissés guider par cette considération que l'analyse des frondes est relativement aisée et qu'elle facilite singulièrement l'analyse délicate des stipes. Ils ont choisi comme point de départ l'*Osmunda regalis* parce que la trace foliaire de l'Osmonde semble réaliser le prototype auquel on peut rattacher sans effort la structure des autres traces foliaires des Filicinées. Par l'expression *trace foliaire*, il faut entendre ici l'ensemble des cordons libéro-ligneux d'une fronde.

Dans le pétiole de l'Osmonde, la trace foliaire forme une gouttière continue à concavité antérieure. Ses bords, plus ou moins fortement circinés, sont ramenés vers la surface de symétrie de la fronde. Cette trace est constituée par une lame ligneuse munie de groupes trachéens symétriquement placés sur la face antérieure. Du liber tapisse les deux faces du bois; une

(1) *Travaux et Mémoires de l'Université de Lille*, Tome X, N° 29. — Lille, 1902. 1 vol. in-8 de 221 p. avec 104 fig.

zone péricambiale limite la masse libéro-ligneuse et l'attache à la gaine casparyenne.

En étudiant la différenciation des tissus, on constate que de chaque groupe trachéen partent deux lames ligneuses qui vont en divergeant, l'une vers la droite, l'autre vers la gauche. On peut considérer chaque pointement trachéen avec sa double lame ligneuse et le liber avoisinant, comme formant une pièce libéro-ligneuse élémentaire, pièce à laquelle les auteurs proposent de donner le nom de *divergeant*. En s'ajoutant bout à bout par l'extrémité libre de leurs ailes, les divergeants forment la chaîne continue, recourbée et à bords circinés caractéristique de la trace osmondéenne.

Au niveau de l'insertion des pétioles secondaires, la chaîne s'ouvre latéralement et laisse sortir de chaque côté un arc de la trace foliaire. Les pétioles secondaires ont la même structure que le pétiole principal, mais le nombre des divergeants y est moindre. La nervure médiane des folioles contient une chaîne de trois divergeants. Les nervures latérales et leurs ramifications renferment une chaîne de deux divergeants, chaîne qui se réduit plus loin à un seul divergeant isolé. En s'effilant davantage encore, le divergeant solitaire passe à l'état de faisceau libéro-ligneux indéterminé, les trachées y devenant centrales.

D'autre part, on peut aussi considérer la trace osmondéenne comme constituée par des faisceaux bipolaires, c'est-à-dire par des pièces libéro-ligneuses élémentaires comprenant un pôle trachéen à droite et un autre à gauche, les deux étant réunis par une lame ligneuse tapissée de liber sur ses deux faces. Mais alors il faut admettre à chaque extrémité de la chaîne un demi faisceau bipolaire.

Cette double façon de comprendre la trace foliaire amène les auteurs à discuter l'importante question des unités organiques. L'exactitude de l'interprétation d'un organisme pris comme type, de même que l'exactitude des comparaisons qu'on fera de divers organismes, dépendent évidemment du choix judicieux de l'unité anatomique. Ce qu'il faut éviter surtout, c'est l'usage d'une unité artificielle. Dans ces dernières années on a surtout considéré la stèle comme groupe élémentaire de l'organisation des Fougères. La notion de la stèle est si peu précise qu'on s'en est servi pour désigner, non seulement les masses libéro-ligneuses des Fougères et de la Sélaginelle, mais encore le cylindre central formé par les faisceaux unipolaires d'une tige de Phanérogame aussi bien que l'unique faisceau multipolaire des racines. D'ailleurs son emploi chez les Fougères n'a pas permis d'en débrouiller la structure.

Il convient donc d'abandonner la stèle pour adopter comme unité soit le divergeant, soit le faisceau bipolaire. Après un examen attentif de la question, MM. Bertrand et Cornaille ont reconnu qu'aucune raison décisive n'impose actuellement l'adoption de l'une de ces unités à l'exclusion de l'autre. Ils espèrent que l'analyse précise des formes fossiles permettra de fixer les idées sur ce point.

En attendant, ils ont donné de chaque structure deux formules, l'une notée en divergeants, l'autre notée en faisceaux bipolaires. Ils en ont même ajouté deux autres exprimant les faits empiriquement. Toutes ces formules seront certainement très utiles à ceux qui prendront l'habitude de les manier, mais la plupart des botanistes, et je dirai même des anatomistes, préféreront sans doute l'examen d'un dessin schématique à la lecture d'une formule compliquée de symboles et de signes dont il faut constamment se rappeler la signification. Heureusement le mémoire de MM. Bertrand et Cornaille renferme un grand nombre de figures détaillées et d'excellents schémas qui font voir les caractéristiques avec toute la netteté désirable.

Après avoir fait connaître d'une façon si complète et si précise la structure de la trace osmondéenne, MM. Bertrand et Cornaille caractérisent avec le même soin la trace cyathéenne, la trace onocléenne et la trace marattienne; ils décrivent également les modifications plus ou moins profondes dont ces traces sont susceptibles.

Les grands types de traces foliaires cadrent, dans l'ensemble, avec les grandes divisions de la classification établie d'après l'organisation des sporanges. Malheureusement la réduction d'une trace atténue très vite ses principaux caractères différentiels.

Les diverses formes de traces foliaires observées chez les plantes actuelles se montrent nettement reliées entre elles. Ces formes se retrouvent encore chez les Filicinées tertiaires et mésozoïques. Par contre certaines Mégaphyllides houillères ont réalisé des types fort différents. On sent là, disent les auteurs, de grands vides qui correspondent aux disparitions qui ont isolé nos Mégaphyllides actuelles.

MM. Bertrand et Cornaille examinent enfin une question qui est à l'ordre du jour parmi les paléobotanistes et les anatomistes : celle des affinités que l'on soupçonne entre les Cycadées et les Fougères, et que l'on voudrait mettre en évidence par la création du groupe des *Cycadofilices*. La comparaison de la trace foliaire des Fougères et de la trace foliaire des Cycadées ne confirme pas les ressemblances entrevues dans les organes reproducteurs de ces plantes. Dans l'état actuel de nos

connaissances, il convient donc d'être encore extrêmement réservé quant aux liens de parenté qui pourraient exister entre les Cycadées et les Filicinées.

En terminant cette trop courte et trop incomplète analyse, je me ferai l'interprète des membres de notre Société de Botanique en exprimant à MM. Bertrand et Cornaille toute notre admiration pour leurs magnifiques recherches et en sonhaitant de voir bientôt la publication de la partie de leur œuvre consacrée à la fronde des Mégaphyllides fossiles et finalement celle qui doit contenir leurs travaux sur l'anatomie des stipes. Ces publications marqueront une date importante dans l'histoire de la paléontologie végétale et de l'anatomie générale des végétaux.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU CHAMPIGNON DU CATYOPSE DES LOLIUM.

PAR M. E. MARCHAL.

Au cours de recherches sur les procédés de conservation de la rouille des Céréales, j'ai été amené à étudier les mycéliums qui se développent dans les caryopses des Graminées.

Ces productions peuvent être classées en deux catégories : les mycéliums qui s'observent dans le péricarpe et ceux qui se localisent à l'intérieur des téguments de la graine. Les premiers sont fréquents chez la plupart des Graminées et appartiennent à des espèces saprophytes diverses se rapportant, notamment, aux genres *Cladosporium*, *Macrosporium* et *Fusarium*, etc.

Infiniment plus rares sont les seconds. Vogl[1] est le premier qui ait étudié une production de ce genre dans les caryopses du *Lolium temulentum* L.

---

(1) *Vogl.* Zeistchrift für Nahrungsmittel- Untersuchungen, Hygiene und Warenkunde. XII, n° 2, p. 28, 1898.

Depuis, elle a été retrouvée, dune façon constante, chez cette espèce par Nestler (1), Hiltner (2), Guérin (3) et Neubauer (4). M. P. Nypels a déjà, à la séance du 14 janvier 1899, entretenu la Société du mycélium interne des *Lolium*.

Voici le mode opératoire qui m'a le mieux réussi pour bien mettre cette production en évidence. Les caryopses, immergés dans l'eau pendant quelques heures, sont introduits et orientés convenablement entre les deux moitiés gommées d'un cylindre de moelle de sureau.

On lie le tout à l'aide d'un fil et on le plonge, durant quelques heures, dans une solution assez concentrée de gomme, puis dans l'alcool à 90°-92°. Les coupes au microtome sont placées dans l'eau de Javel, lavées, puis passées à la lessive de potasse. Après lavage, on colore au bleu de coton ou au rouge de ruthénium. Une très courte ébullition dans l'acide lactique, en faisant gonfler les filaments, convient très bien aussi pour les mettre en évidence.

Dans les coupes ainsi traitées, on aperçoit, à l'extérieur de la couche à aleurone de l'albumen, contre les débris du nucelle, un feutrage de filaments dont l'épaisseur varie de 12 à 15 μ. Ces filaments sont sinueux, cloisonnés, ramifiés, de 2,5 μ environ de diamètre et à membrane relativement épaisse. Examinés dans une coupe non traitée comme ci-dessus, ils se colorent faiblement par l'iode et ne semblent pas renfermer beaucoup de réserves glycogéniques.

Le champignon n'est pas également réparti sur toute

(1) *A. Nestler.* Ber. d. d. botan. Gesellsch. Bd. XVI, 1898, p. 207.
(2) *L. Hiltner.* Centralb. f. Bakter. etc. Abt. II. Bd. V., 1899, p. 835.
(3) *P. Guérin.* Journal de Botanique, 1 et 16 août 1898, p. 230.
(4) *H. Neubauer.* Centralb. f. Bakt. etc. Abt. II, Bd IX, 1902. p. 652.

la périphérie de l'albumen. Il prédomine du côté convexe du caryopse; d'autre part, il se raréfie vers l'embryon et disparaît au niveau de ce dernier.

Grâce à Nestler, nous connaissons aujourd'hui l'évolution du champignon du *Lolium*.

Cet observateur l'a, en effet, retrouvé dans le cône végétatif de jeunes plantules âgées de quelques jours, sous l'aspect de filaments très fins, répandus dans les espaces intercellulaires. Toutefois, cette observation est très délicate et exige un éclaircissage complet, pour lequel je recommande la technique signalée ci-dessus, de préférence à l'emploi de l'hydrate de chloral préconisé par Nestler.

Dans le chaume en croissance, on retrouve le mycélium, plus apparent cette fois, dans le tissu fondamental, surtout au niveau des nœuds. Au moment de la formation de l'épi, le champignon se propage dans l'axe de ce dernier, puis dans le pédicelle des épillets et on le retrouve, abondammant développé, dans le nucelle où il a pénétré par le funicule.

Après la fécondation, par suite de la formation de l'embryon et de l'albumen, le mycélium est refoulé à l'extérieur de ce dernier et va constituer la couche caractéristique dont il a été parlé ci-dessus.

Tel est le développement du champignon du *Lolium*, depuis la graine germante jusqu'à la graine nouvelle.

J'ai tenté de nombreux essais en vue de rechercher si cet organisme pouvait se cultiver en dehors des tissus de son hôte.

Des graines de *Lolium* étaient superficiellement stérilisées, à l'aide de solutions, de concentrations variées, de sulfate de cuivre et de formol, puis découpées, à l'aide

d'un scalpel flambé, en fragments qui étaient introduits dans des milieux nutritifs divers.

La plupart de ces cultures restèrent stériles, d'aucunes se peuplèrent d'hyphomycètes dont la diversité prouve qu'il s'agissait de contaminations ou du développement de mycéliums externes du péricarpe.

Le champignon du *Lolium* mène donc une vie strictement endophyte et son évolution présente de frappantes analogies avec le mode d'existence que mènent les Ustilaginées jusqu'au moment de la sporulation.

Il était très intéressant de rechercher si cette production était absolument spéciale au *Lolium temulentum* L. et ne se rencontrait pas chez d'autres espèces du genre, voire même chez d'autres genres de la famille des Graminées.

Dans ce but, j'ai examiné, en m'aidant de la technique signalée précédemment, les caryopses d'un grand nombre d'espèces. Voici les résultats de ces observations.

J'ai retrouvé le mycélium caractéristique dans les caryopses du *Lolium robustum* Reich., extrait des Glumacées de Belgique de A. Cogniaux et El. Marchal, qui, à la vérité, pour la plupart des auteurs modernes, constitue une variété du *Lolium temulentum* L.

D'autre part, le *Lolium remotum* Schrk. m'a également montré le mycélium d'une façon constante.

J'ai examiné des caryopses de *Lolium perenne* L. de 8 provenances différentes. Des graines reçues de la maison Vilmorin, de Paris, d'autres récoltées à Gembloux, d'autres encore originaires de Russie, présentaient, çà et là, un exemplaire pourvu du champignon. Les graines des autres provenances en étaient absolument privées. Quant au *Lolium multiflorum* Lam., l'examen de nombreux exemplaires m'a permis de conclure à l'absence constante de mycélium.

Il en a été de même des espèces suivantes :

Espèces étudiées.	Nombre de caryopses	Provenance.
Setaria viridis	2	Jardin botanique de Bruxelles
Phleum arenarium	6	Muséum de Paris.
— pratense	2	Mme Vilmorin de Paris
Aira pulchella	10	Jardin Botanique de Bruxelles
Avena sativa	4	Gembloux
Eragrostis pilosa	2	Muséum de Paris
Dactylis glomerata	2	Mme Vilmorin de Paris
Bromus sterilis	2	Muséum de Paris
— arvensis	3	Jardin botanique de Bruxelles
— mollis	3	Id.
— squarrosus	2	Muséum de Paris
— secalinus	2	Jardin botanique de Bruxelles
— macrostachys	2	Muséum de Paris
— arduennensis	2	Jardin botanique de Bruxelles
— patulus	2	Muséum de Paris
— Schraderi	2	Jardin botanique de Dublany
Festuca Pseudo-Myuros	2	Muséum de Paris
— elatior	2	Mme Vilmorin de Paris
Brachypodium sylvaticum	2	Jardin botanique de Dublany
— distachyon	2	Jardin botanique de Bruxelles
Hordeum maritimum	2	Id.
— secalinum	2	Id.
— vulgare	2	Gembloux
— nudum	2	Muséum de Paris
— bulbosum	2	Id.
— jubatum	2	Jardin botanique de Bruxelles
Elymus europaeus	2	Id. de Gembloux
Secale cereale	2	Gembloux
— anatolicum	2	Muséum de Paris
Triticum sativum	2	Jardin agricole d'Albano (Stockholm)
Agropyrum caninum	4	Gembloux.

Si l'on compare les résultats obtenus sur les diverses espèces de *Lolium* avec les observations relatées par les auteurs qui ont étudié la question, on constate quelques contradictions.

C'est ainsi que Nestler et Hiltner n'ont trouvé le champignon que chez le *Lolium temulentum* L.

Hanausek (1) déclare l'avoir vainement cherché chez le *Lolium perenne* L.

En revanche, Guérin et Neubauer l'ont observé chez le *Lolium remotum* Schrk. et, exceptionnellement chez le *Lolium perenne* L.

Comme on le voit, mes observations confirment l'opinion de ces deux auteurs.

Le fait de l'existence du mycélium chez le *Lolium perenne* L. présente un intérêt particulier, car l'étude de ce cas permettra peut-être de résoudre l'intéressante question des rapports biologiques existants entre le champignon et son hôte supérieur.

La symbiose intime que l'on constate entre le *Lolium* et son champignon ne manifeste pas les caractères du parasitisme. Il ne semble pas, en effet, que le développement du champignon nuise, en quoi que ce soit, à son support.

Certes, la présence constante de cet organisme chez le *Lolium temulentum* L. ne permet guère, faute de points de comparaison, de se rendre compte de l'influence qu'il peut avoir sur l'évolution de la graminée. Mais chez les *Lolium perenne* L. que j'ai observés à Gembloux, les individus qui portaient les caryopses présentant le mycélium ne se distinguaient en rien des exemplaires dont les fruits manquaient de cette production.

Le champignon des *Lolium* réalise donc un exemple nouveau et très remarquable d'association mutualiste. Dépourvu de tout moyen de reproduction externe, il demande à son hôte le gîte et lui emprunte ses moyens de dissémination.

---

(1) *Hanausek*. Ber. d. d. botan. Gesells. Bd. XVI, 1898, p. 203.

Les bénéfices réalisés par la graminée sont beaucoup moins apparents.

Hiltner a recherché si le champignon n'intervenait pas dans la nutrition azotée de la plante supérieure, mais il est arrivé à un résultat négatif.

Pour Nestler et Guérin le mycélium du *Lolium temulentum* L. serait la cause des propriétés enivrantes de cette espèce, de la même façon que le Seigle enivrant doit sa toxicité à un champignon, l'*Endoconidium temulentum* Prill.

Dans ces conditions, le champignon interne fournirait à la graminée un efficace moyen de protection.

Mais sa présence, bien que rare, dans le *Lolium perenne* L., espèce tout-à-fait inoffensive, fait planer un doute sur cette hypothèse.

Comme on le voit, c'est sur le cas du *Lolium perenne* L. que se concentre tout l'intérêt de la question. Aussi, je me propose de continuer son étude et de suivre, notamment, la descendance de graines avec mycélium et celle de graines qui en sont indemnes. La comparaison de leurs caractères et de leurs propriétés devra fournir des indications précieuses sur le rôle que remplit l'étrange production mycélienne des *Lolium*.

Gembloux, décembre 1902.

COMMENT LES PLANTES VIVACES MAINTIENNENT LEUR NIVEAU SOUTERRAIN,

PAR JEAN MASSART.

(*Communication préliminaire.*)

Chez la plupart des plantes vivaces, les organes aériens se détruisent complétement en automne; elles ne conser-

vent que la souche, composée le plus souvent de racines et d'une tige : rhizome, tubercule ou bulbe. Dans la souche se trouvent concentrés les bourgeons d'où naîtront les prochaines tiges aériennes, et les matières de réserves destinées à assurer la vie de la plante en hiver et au premier printemps, avant que les nouvelles feuilles assimilatrices aient pu fonctionner.

Il est nécessaire que la souche soit protégée contre les froids de l'hiver et contre les attaques des herbivores. Le meilleur procédé de défense consiste dans l'enterrement profond. Mais il ne faut pas pourtant que les bourgeons soient situés trop loin de la surface, car chaque jeune tige aurait à effectuer au printemps un trajet tellement long que les provisions emmagasinées dans la souche risqueraient de ne pas suffire à sa croissance. De ce conflit entre deux tendances opposées, il résulte que le végétal a tout intérêt à maintenir ses organes hivernants à un niveau bien défini.

Or, cette profondeur qui est la plus favorable, chaque individu doit la chercher pour son compte et par ses propres moyens. Au moment de la germination des graines, la jeune plante se trouve à la surface du sol, et il lui faut souvent plusieurs années pour descendre au niveau voulu. Ce n'est pas tout d'avoir atteint ce niveau : la plante doit sans cesse lutter pour s'y maintenir. D'une part, les bourgeons de remplacement qui passent l'hiver se forment souvent un peu plus haut que les bourgeons anciens, et la plante doit donc réagir contre cette lente ascension. D'autre part, la surface du sol subit des remaniements continuels : tantôt le vent ou les eaux de ruissellement enlèvent la terre superficielle et menacent de mettre à nu les organes souterrains ; tantôt les mêmes agents amènent

du sable ou d'autres sédiments et la plante est enfouie profondément. Bref, le végétal ne gardera son niveau relatif qu'à la condition de monter et de descendre sans répit.

Pendant le printemps et l'été 1902, j'ai eu l'occasion de faire des expériences, au sujet de la reprise du niveau, sur environ deux cents espèces de plantes choisies dans les ordres les plus divers de Monocotylédonées et de Dicotylédonées. Les cultures étaient faites dans l'enclos expérimental du Jardin botanique de Bruxelles. Les individus de chaque espèce étaient divisés en trois lots : les uns étaient plantés très près de la surface; les autres, à une dizaine de centimètres de profondeur; les derniers, à 20-30 centimètres. Le sol est constitué par une bonne terre de jardin, limoneuse et assez compacte.

Les schémas 1 à 12 montrent les diverses façons dont se fait le mouvement de la souche vers le haut ou vers le bas. Chaque schéma représente la plante à son niveau normal (*n*), et la même plante mise trop bas (A-F, fig. 1 à 8), ou trop haut (G-K, fig. 9 à 12). Dans chaque figure, la partie hachurée indique la souche qui a été plantée au printemps; la partie blanche, ce qui s'est développé pendant l'année de l'expérience(1); la partie noire, les bourgeons hivernants. Les traits interrompus indiquent que l'organe meurt en automne. La ligne pointillée horizontale représente le niveau du sol.

---

(1) Dans les conditions normales, la souche forme chaque année une ou plusieurs tiges florifères dont la base, couchée, persiste en automne et prolonge la souche, tandis que la portion dressée porte les feuilles et les fleurs et périt en automne.

I. — ASCENSION.

Parmi les deux cents espèces étudiées, il en est une vingtaine qui meurent lorsqu'on les plante à une profondeur de 20-30 centimètres, par exemple *Galium verum*, *Carex arenaria*, *Verbena officinalis*, *Plantago lanceolata*. Je crois que pour certaines de ces plantes, l'insuccès de l'expérience tient à la compacité trop grande du sol. Ainsi le *Galium* et le *Carex* sont des plantes des dunes qui reviennent aisément à la surface quand elles sont ensevelies sous une couche de sable de 30-40 centimètres d'épaisseur.

Passons rapidement en revue les procédés par lesquels les végétaux reprennent leur niveau après avoir été enfouis.

A. Allongement des entrenoeuds. — Les entrenœuds basilaires des bourgeons hivernants, au lieu d'être très courts, s'allongent jusqu'à ce que le bourgeon soit à la hauteur voulue (fig. 1, A).

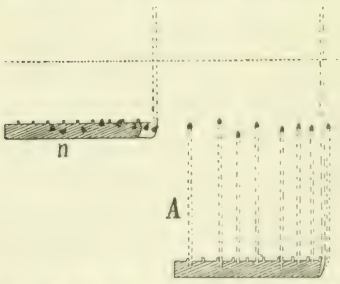


Fig. 1. — Allongement des entrenœuds des bourgeons.

Dans la plante normale (*n*), les bourgeons situés sur la souche ont les entrenœuds tous très courts, de façon que les bourgeons restent au niveau de la souche. Mais quand la plante est mise trop bas, les bourgeons hivernants sont poussés jusqu'au niveau habituel, grâce à la forte croissance qui s'opère dans leurs entrenœuds proximaux. Quant aux entrenœuds distaux qui font partie du bourgeon proprement dit, ils

restent très courts. Les bourgeons ainsi amenés à la bonne hauteur se séparent complètement de la plante mère ; les longs entrenœuds meurent, et en même temps des racines naissent aux nœuds des bourgeons. Chez *Serratula tinctoria*, elles se forment dès le premier été ; chez *Viola odorata*, elles ne naissent que la deuxième année.

Les plantes de ce premier groupe ne forment jamais de bourgeons hivernants sur la partie dressée de la tige florifère ; celle-ci disparaît en entier. Il n'en est plus de même dans le groupe suivant.

B. Allongement des entrenoeuds et location des bourgeons. — Les bourgeons des parties anciennes de la souche allongent leurs entrenœuds inférieurs ; quant à ceux qui se trouvent sur la base de la tige aérienne, ils

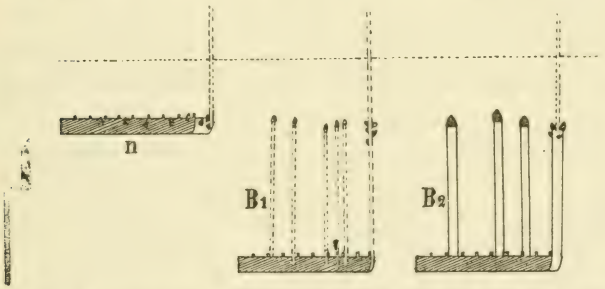


Fig. 2. — Allongement des entrenœuds et localisation des bourgeons : B1, entrenœuds minces, éphémères ; B2, entrenœuds épais, persistants.

restent courts, mais sont amenés jusqu'au niveau favorable par la croissance des entrenœuds inférieurs de la tige elle-même ; ces entrenœuds se dressent verticalement au lieu de rester couchés (fig. 2, B1 et B2). Les bourgeons situés plus haut ou plus bas que le niveau habituel ne se développent guère : sur la tige, les bour-

geons les plus vigoureux sont donc localisés au niveau voulu. Il faut distinguer deux cas :

B1. *Les entrenœuds qui s'allongent restent minces*; ils se détruisent dès que les racines formées auprès des bourgeons de remplacement suffisent à nourrir ceux-ci. C'est ce qui se passe chez *Tradescantia virginica*, *Apocynum cannabinum*, etc. (fig. 2, B1).

B2. *Les entrenœuds des bourgeons portés par la souche, ainsi que les entrenœuds inférieurs de la tige qui a fleuri, deviennent épais* et se remplissent de substances de réserve : ils assument alors les mêmes fonctions que les parties anciennes de la souche et se conservent intégralement; dans ces conditions, les racines anciennes subsistent et il ne s'en forme pas sur les entrenœuds récents (fig. 2, B2). Ce cas est réalisé chez *Inula Helenium*.

C. Localisation des bourgeons. — Les bourgeons hivernants sont localisés sur les tiges au niveau voulu. Ils sont amenés à la bonne hauteur par la croissance verticale des entrenœuds inférieurs des tiges, c'est-à-dire de ceux qui dans la plante normale sont courts et couchés. Dès que les tiges ont dépassé le niveau que les bourgeons hivernants doivent occuper, les nœuds ne portent plus que des bourgeons chétifs. Au-dessous du niveau normal, les bourgeons restent également petits. Il convient de distinguer trois cas :

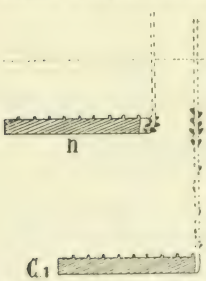


Fig. 3. — Localisation des bourgeons : C1, bourgeons tous situés sur la tige.

C1. *Les bourgeons hivernants sont tous sur la tige dressée* (fig. 3, C1). A l'état normal, il n'y a de bourgeons que sur la base couchée de la tige; chez la plante trop enterrée,

les entrenœuds basilaires de la tige, au lieu de concourir à allonger la souche, sont dressés et amènent les bourgeons hivernants au niveau normal. Le plus souvent, ces entrenœuds basilaires sont voués à une destruction prochaine : des racines naissent près des bourgeons hivernants et ceux-ci perdent bientôt toute communication avec la souche ancienne; comme cette dernière ne possède pas de bourgeons capables de se remettre en végétation, elle est condamnée à périr. On voit donc que si, dans les conditions normales, l'individu se conserve en entier, celui qui a été planté trop bas laisse mourir tout ce qui se trouve au-dessous du niveau habituel. La destruction de la majeure partie de l'organisme, qui est exceptionnelle dans le cas précédent, est au contraire la règle pour d'autres espèces : chez la Pomme de terre et chez le Topinambour, par exemple, le tubercule qu'on plante au printemps meurt régulièrement pendant l'été, et à l'automne la plante ne laisse subsister que les nouveaux tubercules. La réduction est ici poussée à l'extrême. Un cas tout à fait opposé est offert par *Mirabilis Jalapa*, où l'on voit, chez les individus plantés trop bas, la base de la tige se renfler, se remplir de réserves et s'ajouter simplement à la souche ancienne. Le cas ressemble à celui que nous avons étudié tantôt (fig. 2, B2), sauf que les bourgeons se trouvent tous sur des tiges aériennes.

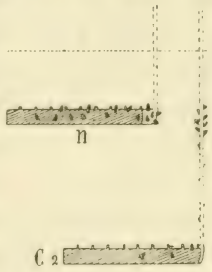


Fig. 4. — Localisation des bourgeons : C2, bourgeons sur la tige et sur la souche.

C2. *Les bourgeons hivernants sont sur la tige et sur la souche ancienne* (fig. 4, C2). Quand la localisation est bien accentuée (par exemple chez *Clematis recta*), les

bourgeons les plus gros sont sur la tige dressée, au niveau le plus favorable; ceux qui se trouvent sur la souche restent petits, et la plupart d'entre eux sont même tout à fait chétifs. Mais chez d'autres plantes (par exemple *Phlox paniculata*), les bourgeons de la souche sont aussi développés que ceux de la tige, et ceux-ci ne sont d'ailleurs pas nettement localisés.

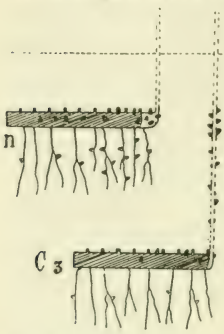


Fig. 5. — Localisation des bourgeons : C3, bourgeons sur la tige, sur la souche et sur les racines.

C3. *Les bourgeons hivernants sont sur la tige, sur la souche et sur les racines* (fig. 5, C3). Quelques plantes peuvent drageonner, c'est-à-dire produire des bourgeons sur les racines (*Rubia tinctorum*, *Euphorbia Esula*). Quand la plantation est trop profonde, les bourgeons les plus vigoureux se trouvent sur la tige à la hauteur normale; quant aux bourgeons de la souche et à ceux des racines, ils sont moins nombreux que d'habitude.

***

Dans les divers cas que nous avons passés en revue jusqu'ici, nous avons vu que les bourgeons hivernants sont amenés à la bonne hauteur grâce à la croissance seule : croissance des entrenœuds basilaires des bourgeons, ou croissance des entrenœuds basilaires de la tige qui a fleuri. Dans les groupes suivants, une nouvelle réaction, le tropisme, vient s'ajouter à la croissance, ou même elle suffit à elle seule à assurer la reprise du niveau.

D. Courbure de la souche. — La portion récente de la

souche, au lieu de croître horizontalement, comme elle le fait dans les conditions normales, s'infléchit vers le haut.

D1. Dans le cas le plus simple, *les entrenœuds courbés sont courts* (fig. 6, D1). Comme le nombre des entrenœuds formés chaque été est restreint, il faut souvent plusieurs années pour que la plante reprenne son niveau. C'est ce qui s'observe chez l'Asperge et chez plusieurs autres Liliacées.

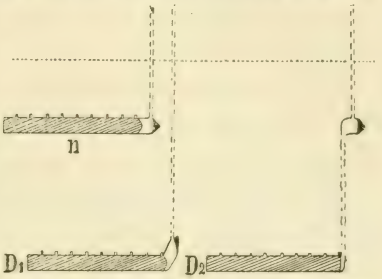


Fig. 6. — Courbure de la souche : D1, entrenœuds tous courts ; D2, entrenœuds dressés, longs et grêles.

D2. Ailleurs, *les entrenœuds dressés s'allongent fortement* (fig. 6, D2). Il suffit donc d'un petit nombre d'entrenœuds pour que la plante regagne la bonne hauteur ; dès qu'elle s'y trouve, elle se remet à pousser horizontalement et à former des entrenœuds courts et

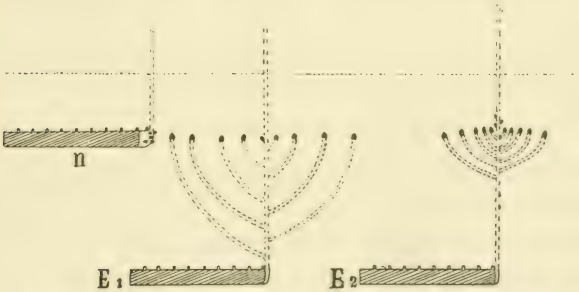


Fig. 7. — Courbure des bourgeons : E1, courbure simple ; E2, courbure et localisation.

gros. Chez *Ranunculus acer*, les entrenœuds dressés sont particulièrement longs et minces.

E. Courbure des bourgeons hivernants. — Ici ce n'est plus la souche elle-même qui exécute la courbure et porte vers le haut son bourgeon, resté court, ce sont les bourgeons qui allongent leur partie basilaire et la courbent jusqu'au niveau voulu.

E1. *Les entrenœuds souterrains de la tige dressée ont tous la même longueur*, et tous les bourgeons situés au-dessous du niveau normal se développent également.

E2. *Les bourgeons sont localisés dans le voisinage du niveau*, grâce à l'allongement des entrenœuds inférieurs et à la brièveté des nœuds situés à la hauteur voulue.

F. Stolons d'abord horizontaux se redressant ultérieurement. — Chez plusieurs plantes ayant des stolons lon-

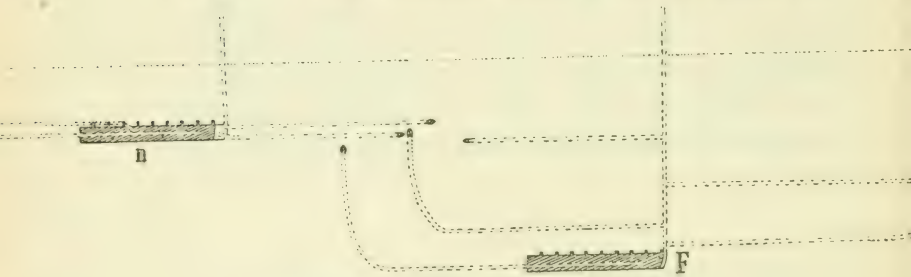


Fig. 8. — Stolons horizontaux se redressant ultérieurement.

guement traçants, telles que *Tussilago Farfara* et *Aegopodium Podagraria*, ces stolons naissent à tous les nœuds souterrains de la tige et de la souche, et tous ont la même vigueur. Après qu'ils ont atteint une certaine longueur horizontale, ils s'incurvent vers le haut jusqu'au niveau voulu (fig. 8, F); leur bourgeon terminal produit maintenant des feuilles et des racines nouvelles, grâce auxquelles il peut se séparer de la plante mère. Après une première

période d'allongement horizontal, les stolons exécutent donc une courbure semblable à celle qui a été étudiée plus haut (fig. 7, E1).

II. — DESCENTE.

Nous venons de voir que les végétaux mettent en œuvre des moyens très variés pour reprendre leur niveau habituel lorsqu'ils ont été recouverts d'une couche de terre trop épaisse. Il est évident de prime abord que plusieurs de ces moyens sont inapplicables lorsqu'il s'agit de faire descendre la plante. Ainsi, l'allongement des entrenœuds proximaux du bourgeon hivernant (fig. 1) ne peut pas amener le bourgeon vers le bas. D'un autre côté, la descente de la plante est souvent effectuée par un facteur très important, la contraction des racines, qui est incapable d'agir en sens inverse.

Dans mes expériences, je me suis attaché beaucoup moins à la descente qu'à l'ascension : les cultures faites en pleine terre sont moins démonstratives pour le mouvement vers le bas que pour le mouvement vers le haut, ce qui tient à ce que le niveau normal n'est souvent qu'à 1-5 centimètres au-dessous de la surface, et qu'il faudrait donc faire des cultures en pots, permettant des mensurations plus précises qu'en pleine terre; d'ailleurs la descente a déjà été étudiée par plusieurs auteurs, en particulier par M. Rimbach.

Passons rapidement en revue les divers procédés par lesquels le végétal revient à un niveau favorable quand il a été planté trop près de la surface.

G. Localisation des bourgeons (fig. 9, G). — Elle est le plus nette quand la plante drageonne (par exemple *Euphorbia Esula*). On voit alors que la plupart des bourgeons hivernants se forment sur les racines au détriment

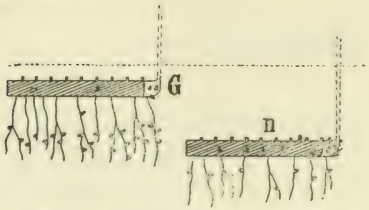


Fig. 9. — Localisation des bourgeons.

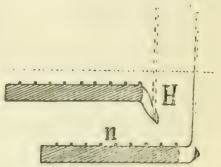


Fig. 10. — Courbure de la souche.

de ceux de la souche et de ceux de la tige. Quand la plante possède une souche verticale, mais ne produit pas de bourgeons sur les racines (par exemple *Geranium macrorhizum*), elle peut reprendre son niveau en donnant la prépondérance aux bourgeons situés le plus bas.

H. Courbure de la souche (fig. 10, H). — La plupart des plantes qui se relèvent par la simple courbure de l'extrémité récente de la souche (voir fig. 6, D 1) peuvent aussi s'abaisser par le même procédé.

I. Courbure de la tige et localisation (fig. 11, I) —

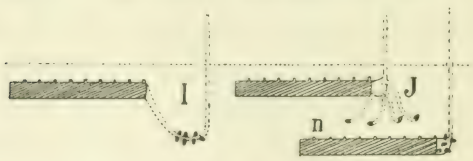


Fig. 11. — I, courbure de la tige et localisation; J, courbure des bourgeons hivernants.

La base de la tige, au lieu d'être couchée, comme dans

la situation normale, s'incline vers le bas jusqu'au niveau voulu, puis elle se recourbe vers le haut. Les bourgeons hivernants se trouvent sur la partie déclive de la tige.

J. Courbure des bourgeons hivernants (fig. 11, J). — Ici ce n'est pas la tige qui allonge obliquement vers le bas ses entrenœuds proximaux, ce sont les bourgeons eux-mêmes qui se font porter par leurs entrenœuds basilaires jusqu'à la profondeur voulue. Ce cas est analogue à celui que nous avons examiné plus haut (fig. 7, E1).

K. Contraction des racines. (fig. 12, K). — Beaucoup de végétaux raccourcissent leurs racines après qu'elles ont atteint toute leur longueur; comme elles sont alors solidement fixées à leur extrémité inférieure par les radicelles et par les poils radicaux, leur contraction a pour effet de faire descendre le collet de la plante. Chez divers *Oxalis*, les individus placés trop haut ont une racine dont la partie contractile, charnue, est très longue et peut déterminer une descente notable, tandis que ceux qui sont placés au bon niveau ont une racine qui reste grêle et non contractile dans la majeure partie de son étendue. Chez les *Crocus*, les plantes placées à la bonne profondeur ne donnent que des racines minces, tandis que celles qui ont été mises trop haut produisent une ou deux fortes racines charnues qui se contractent fortement et font descendre les plantes.

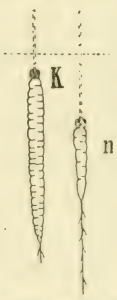


Fig. 12. — Contraction des racines.

L'ÉTAT DES ÉTUDES BRYOLOGIQUES DE BELGIQUE, ET LE RÔLE DE LA SECTION BRYOLOGIQUE BELGE,

par Arth. Mansion.

Au moment de la création d'une section bryologique au sein de notre Société Royale de Botanique, il convient, nous semble-t-il, de jeter un regard sur ce qui a été fait déjà en bryologie dans notre petit pays.

Comme il ne s'agit pas de faire l'histoire de la bryologie belge, mais, uniquement, de synthétiser aussi brièvement que possible les recherches effectuées jusqu'à ce jour, nous pouvons nous dispenser, dans ce coup d'œil rétrospectif, de suivre l'ordre chronologique des publications.

Bien que la division en régions et en zones soit la seule rationnelle, il eût été prématuré d'y recourir; aussi avons nous cru plus sage de maintenir encore les limites politiques et de traiter la question province par province, indiquant dans chacune d'elles les régions explorées, attirant chaque fois l'attention du bryologue collecteur sur les coins qui, restés vierges ou peu s'en faut, appellent les explorateurs.

Parmi les régions explorées, il en est qui ont été fouillées d'une façon méthodique et suivie et dont la dispersion bryologique est aujourd'hui chose parfaitement établie ; mais il en est d'autres qu'il faudrait bien se garder de considérer comme définitivement connues, parce qu'un nombre assez respectable de muscinées y sont renseignées. Certains de ces endroits même, qui ont eu le grand avantage d'être visités par plusieurs bryologues de renom,

n'ont été qu'à peine effleurés. Les quelques mousses rares ou nouvelles y indiquées, ont été collectées, en passant, dans quelques recoins particulièrement tentants, mais on peut dire que l'exploration méthodique de ces lieux reste à faire.

Liège. — De nos neuf provinces, c'est Liège qui a attiré le plus de bryologues et a été le mieux explorée. Est-ce-à-dire que la dispersion des muscinées y soit parfaitement connue? Non, certes; mais on peut prétendre sans trop de présomption, étant donné le nombre des travaux en cours, qu'elle sera la première des provinces belges fouillée convenablement sur toute l'étendue de son territoire.

Déjà plusieurs portions plus ou moins vastes du sol liégeois ont été très sérieusement étudiées et ne réclameront plus d'ici longtemps les recherches bryologiques. Ce sont : *les environs de Visé*, explorés par MM. Marchal et Hardy (bassin de la Meuse de Lanaye à Argenteau, vallée de la Berwinne jusqu'à Mortroux); *le bassin de la Vesdre en amont de Verviers*, fouillé par Roemer et M. Marchal et où MM. Chapuis et Lambotte ont récolté quelques espèces; *les environs de Huy*, battus en tous sens par M. Clerbois et moi, et où Cluysenaer, Pigneur, Henrotay, Van den Born, Bernimolin, MM. Wathelet, Pfaff et Lochenies ont indiqué un certain nombre de muscinées (bassin de la Meuse d'Engis à Andenne, toute la vallée du Hoyoux, la vallée de la Méhaigne jusqu'à Braives); *les environs de Spa*, visités avec soin par Piré et M. Cardot. Ce dernier travail se complète actuellement des découvertes de M. Cornet.

A ces quatre florules que l'on pourrait qualifier de classiques, viendront bientôt s'ajouter les deux suivantes :

tout le bassin de l'Amblève, dont nous scrutons, M. Sladden et moi, les moindres recoins depuis 1899, et où l'activité de toute une pléiade de bryologues s'est déployée depuis le commencement du siècle dernier jusqu'en 1880 : M^lle^ Libert, Dossin, Dumortier, Delogne, MM. Cardot et Marchal; *les Hautes-Fagnes*, que M. Sladden fouille avec tant de minutie depuis près de six ans et dont les richesses bryologiques n'avaient été qu'entrevues par Piré, Delogne et M. Cardot.

Quant à *la partie inférieure du bassin de la Vesdre*, de Verviers à Angleur, elle ne tardera guère à être parfaitement connue grâce aux actives recherches de MM. Cornet et Halin, dont les belles trouvailles viennent s'ajouter déjà à celles des nombreux bryologues qui visitèrent avant eux cette pittoresque vallée : Dossin, Lejeune, Piré, Strail, Morren, Gillon, Michel et MM. Marchal, Hardy, Collart, Delrez et Boland.

M. Cornet a de plus entrepris l'exploration de *la vallée de la Yerne*, affluent du Geer. Nous ne saurions trop l'engager à poursuivre ses investigations dans ces parages qu'aucun bryologue ne visita avant lui, et où il ne peut manquer de faire de très intéressantes découvertes, comme l'attestent du reste déjà ses premières trouvailles. En étendant quelque peu son champ d'observation, il pourrait y englober la vallée du Geer et étudier *le canton de Waremme*, comblant ainsi une des plus importantes lacunes de la flore bryologique liégeoise.

Le bassin de l'Ourthe, visité déjà par Delogne et M. Marchal, a également fixé l'attention de M. Sladden, qui a réuni tous les matériaux des communes de Tilff et d'Esneux. Cet infatigable bryologue se propose de pousser activement les recherches dans cette région.

Enfin, MM. Sladden et Maréchal se proposent de commencer incessamment l'étude *du plateau de Herve*; et moi, je me réserve la partie *du canton de Héron* qui reste encore à visiter.

On le voit, il n'y aura bientôt plus à explorer dans la province de Liège que les cantons de Landen, Avennes, Hollogne-aux-Pierres, Fexhe-Slins, Nandrin et Aubel. Nous souhaitons que quelques bryologues orientent leurs recherches dans ces directions et nous fassent connaître bientôt la dispersion des muscinées liégeoises dans leurs derniers retranchements.

Quant à la partie industrielle du *bassin de la Meuse*, d'Argenteau à Engis, elle est si pauvre en bryophytes qu'elle n'a guère de chances de devenir l'objet d'un travail suivi. MM. Durand et Donckier sont les deux seuls botanistes qui y indiquent quelques mousses, notamment à Kinkempois et à Ougrée.

Luxembourg. — Le Luxembourg n'est pas comme Liège, sur le point d'être parfaitement connu sur toute l'étendue de son territoire. Il reste encore beaucoup à glaner dans les limites de cette province; et si quelques coins ont été l'objet d'explorations minutieuses et actives, il est étonnant que tant d'endroits aient été presque complètement négligés et n'aient encore tenté aucun bryologue.

La vallée de la Semois et ses gorges latérales sont bien près d'avoir livré tous leurs secrets à Delogne, Gravet, Piré et à MM. Cardot et Dolisy, qui les ont scrutées avec un soin vraiment jaloux.

Verheggen s'était donné pour mission de nous faire connaître la répartition des bryophytes aux *environs de Neufchâteau*.

M. Cardot a dispersé sa remarquable activité de cher-

cheur habile et consciencieux sur plusieurs points assez distants de nos Ardennes. En dehors de la vallée de la Semois où il a fait, seul ou en compagnie de son beau-père L. Piré, les *environs de Bouillon*, *de Virton*, *de Vance et de Marbehan*, ce savant bryologue nous a révélé une partie des richesses de *la vallée de l'Homme* (canton de Nassogne) et de *la vallée de la Sure* (canton de Fauvillets). *Bastogne*, *Houffalize et Vielsalm* ont également reçu la visite de cet ardent et zélé cryptogamiste.

M. Marchal a collecté déjà pas mal de muscinées aux *environs de Laroche*, mais ce coin sauvage de la vallée de l'Ourthe est loin d'avoir livré tous ses trésors bryologiques. De belles et fructueuses découvertes attendent certainement le botaniste qui se décidera à poursuivre l'exploration des alentours de cette localité.

Tout récemment, M. Aigret a enrichi nos annales du résultat des herborisations de M. Dolisy aux *environs de Villance*.

Enfin M. Cornet, dans le *Bulletin du Cercle des Naturalistes hutois*, vient de publier deux listes de muscinées où sont consignées ses trouvailles aux *environs de Saint-Hubert et de Nassogne*. Sans être prophète, nous croyons pouvoir promettre à M. Cornet une riche et abondante moisson dans ces parages.

Si l'on ajoute aux recherches précitées celles que nous allons entreprendre, M. Sladden et moi, dans la vallée de la Salm, notamment *autour de Grand-Halleux*, *Vielsalm*, *Salm-château*, *Baraque-de-Fraiture et Odeigne*, localités où quelques espèces ont été relevées déjà par MM. Delogne, Cardot, Marchal, Lochenies et moi, on aura dressé la liste complète des diverses contributions à la flore bryologique du Luxembourg.

Voyons maintenant ce qui reste à faire dans les limites politiques de cette province; voyons de quel côté doivent se tourner les regards des explorateurs à venir.

Si l'on néglige les quelques habitations indiquées à *Marche* par M. Aigret, à Arlon par M. Pâque, à Bastogne et Houffalize par M. Cardot, on verra que les cantons de Marche, Durbuy, Erezée, Houffalize, Bastogne, Sibret, Wellin, Arlon et Messancy, sont presque totalement restés étrangers aux investigations bryologiques. Ce sont là des champs d'exploration assez vastes et assez variés pour séduire le botaniste le plus exigeant. Qu'on le sache bien, nos Ardennes recèlent encore beaucoup de raretés, très vraisemblablement même des espèces nouvelles pour le pays ; car il est peu probable que des recherches ne portant que sur la petite moitié du territoire luxembourgeois, aient mis en évidence toutes les espèces qui habitent cette région accidentée. Les cantons précités paraissent donc devoir ménager encore de bien agréables surprises aux chercheurs qui se décideront à en tenter l'exploration méthodique.

Namur. — Il est à présumer que la province de Namur sera entièrement connue avant le Luxembourg. Très travaillé déjà par un grand nombre de bryologues, ce territoire n'a pourtant à son actif que peu de florules faisant connaître la quantité de dispersion des espèces dans leur station, c'est-à-dire leur degré d'abondance. Ce sont plutôt des indications de muscinées rares ou nouvelles, des matériaux épars constituant une façon d'ébauche à un travail d'ensemble. C'est ainsi, par exemple, qu'on possède à l'heure actuelle une foule de données sur la végétation bryologique de *la vallée de la Meuse d'Andenne à Givet*, mais on ignore absolument quelle est la réparti-

tion des diverses espèces indiquées dans cette intéressante partie du bassin de notre beau fleuve. Cette regrettable lacune, qui résulte d'un manque d'unité dans les recherches, demandant à être comblée au plus tôt, j'ai résolu de reprendre l'exploration méthodique de cette région afin d'aboutir, dans quelques années, à un travail de synthèse donnant au sujet de la station, du degré de constance et de la quantité de dispersion des espèces, les indications aussi complètes et aussi précises que possible. Il est à peine nécessaire d'ajouter que les renseignements fournis par les bryologues qui m'ont précédé dans cette région, me seront d'un précieux secours et me faciliteront beaucoup la besogne.

Hâtons nous d'ajouter qu'en dehors de cette vaste portion du territoire namurois, d'autres régions ont été très consciencieusement explorées.

Citons tout d'abord les *environs de Louette-Saint-Pierre et de Gedinne*, devenus classiques depuis les splendides trouvailles de Aubert et Gravet. Ce dernier bryologue surtout a contribué pour une très large part à la connaissance parfaite de la florule des muscinées de son pays natal. Jamais chercheur n'a déployé pareille activité, aussi longtemps soutenue, dans l'exploration d'une région aussi restreinte; jamais botaniste n'a montré autant de perspicacité dans les recherches, semblable souci des détails, ne laissant pas une place où la main ne passe et repasse, dénichant les espèces les plus infimes jusque dans leur dernier abri. Certes, aucun coin de Belgique n'a été aussi minutieusement fouillé. C'est un vrai modèle de précision, presque un chef-d'œuvre, que cette florule des muscinées de Louette-Saint-Pierre et de Gedinne. Quel dommage qu'ils soient si rares les coins scrutés avec autant de persévérance et d'attention !

Il en est un cependant, qui ne le cède en rien au précédent. Tout proche, dans le même canton, *les bords de la Semois*, depuis Alle jusqu'à la frontière française, n'ont plus de gorges insondées, de recoins inexplorés. Delogne et Gravet ont battu ce val sauvage jusque dans ses moindres dédales, sans que rien n'échappe à leur étonnante sagacité.

MM. Lecoyer et Determe, et MM. Aigret et François, nous ont fait connaître les richesses bryologiques de la *vallée du Virouin* et d'une partie du cours de ses deux affluents, l'Eau-Blanche et l'Eau-Noire.

M. Cogniaux s'est chargé de l'exploration *des environs immédiats de Philippeville*.

J'ai étudié avec beaucoup de soin *le vallon de l'Orneau* de Gembloux à Jemeppe, et *la vallée de la Sambre de Moustier à Auvelais*.

Rochefort a été visité déjà par Gravet, Delogne, Piré et M. Cardot, mais il reste tant à faire encore aux environs de cette riante localité.

MM. Cardot, Van den Broeck et Cornet ont soulevé un coin du voile qui masque les trésors bryologiques *de Han-sur-Lesse*.(1)

Verheggen a indiqué plusieurs mousses *à Heure*, M. Cornet a fait quelques bonnes trouvailles *à Jemelle et à Wavreille*, j'ai exploré *Havelange*, et MM. Cardot et Dolisy ont entamé les recherches *à Wanlin* et aux alentours de cette localité.

Enfin, Bellynck, Devos, Sonnet et M. Durand, aux

---

(1) J'apprends avec joie que M. Maréchal, bryologue liégeois dont la carrière s'ouvre pleine de promesses, vient de prendre la ferme résolution d'explorer méthodiquement toute la partie namuroise du bassin de la Lesse.

environs de Namur; Gravet, Lecoyer et M. Marchal dans les localités riveraines de la Meuse de *Namur à Givet;* M. Cardot dans la *vallée de l'Hermeton;* M. Marchal, sur les *bords de la Molignée et du Bocq,* ont renseigné un grand nombre d'habitations d'espèces rares ou peu communes, fournissant ainsi d'importantes données sur la végétation bryologique de la partie du bassin de la Meuse dont j'ai repris l'exploration méthodique en vue d'un travail d'ensemble, dont il a été déjà parlé plus haut.

Quant aux cantons de Ciney, Fosse, Florenne, Walcourt et la partie du canton de Couvin au sud de cette localité, ils constituent autant de domaines vierges de toute indication bryologique.

Hainaut. — Le Hainaut est à peine exploré. Cette pénurie de travaux relatifs aux muscinées, est due surtout à la pauvreté de la flore de cette province essentiellement industrielle et agricole. Il n'y manque cependant pas de coins à battre avec chances de succès, notamment dans les environs de Mons et de Thuin.

Le bassin de l'Escaut, d'Antoing à Pecq, a eu l'heur d'attirer l'attention d'un certain nombre de bryologues, parmi lesquels on peut citer: Dumortier, Delogne, Bernimolin, Westendorp, Marissal et Michel.

Lecoyer et MM. Hardy, Cogniaux ont enrichi la florule bryologique du Hainaut de leurs belles trouvailles dans le *pays de Chimay, de Montbliart et de Momignies.*

Le bois d'Angre a livré tous ses secrets à MM. Boulay, Van Oye et Lochenies.

J'ai soumis à une exploration des plus minutieuses, les *environs d'Ath, Lessines, Flobecq, Frasnes, Blicquy, Beloeil, Stambruges et Chièvres,* retrouvant aux endroits indiqués la plupart des espèces signalées par Hocquart, Delogne, Lecoyer et MM. Marchal et Lochenies.

Les abords de Roisin, Ciply et du Caillou-qui-bique, ont fourni à M. Lochenies plusieurs excellentes espèces.

Je réunis actuellement les matériaux bryologiques des *alentours de Presle et d'Aiseau*.

Enfin, Houzeau, Westendorp, Dupont, De Bullemont et Tosquinet, à *Mons;* M. Henry, à *Casteau* et à *Soignies;* M. Cogniaux à *Braine-le-Comte;* M. Van Bastelaer à *Charleroy* et *Marcinelle;* M. Marchal à *Erbisœul*, *Peruwelz*, *Blaton* et *Baudour*, ont collecté un certain nombre de mousses qui prouvent d'une manière évidente la nécessité de poursuivre les recherches dans ces diverses localités.

Brabant. — Les recherches bryologiques n'ont guère été poussées plus activement en Brabant que dans le Hainaut. Plus des quatre cinquièmes de la surface du territoire brabançon attendent encore la visite d'un bryologue, et il n'y a guère plus de 30 communes où l'on indique des muscinées.

Les environs de Bruxelles ont été favorisés quant au nombre de botanistes qui contribuèrent à nous révéler les richesses bryologiques du bois de la Cambre et de la forêt de Soigne. C'est grâce à la collaboration de Kickx, Dekin, Passy, Piré, Westendorp, Van Haesendonck, Delogne, Gravet, et de MM. Durand et De Wildeman, que la *banlieue de la capitale* est aujourd'hui bien connue.

Kickx, Leburton et le R. P. Pâque, s'attachèrent à nous faire connaître la répartition des muscinées *aux environs de Louvain*.

Aerschot et les communes limitrophes reçurent souvent la visite de Kickx, qui y collecta un nombre assez considérable d'espèces.

M. Marchal attira le premier l'attention des bryologues sur les richesses de *Villers-la-Ville*, où il fit de si remarquables et si nombreuses découvertes. J'ai eu l'avantage de contribuer pour une faible part à la connaissance de la florule cryptogamique de ce coin privilégié.

A Lecoyer revient l'honneur d'avoir mis en lumière la végétation bryologique des *environs de Wavre*.

Il appartenait à Delogne et à M. Marchal de nous initier à la dispersion des muscinées aux *alentours d'Ottignies*.

J'ai fait connaître les résultats de mes recherches *autour de Mont-Saint-Guibert*.

Delogne et J.-É. Bommer signalèrent des mousses à La Hulpe; Piré renseigna quelques espèces à *Hal* et à *Vilvorde;* M. Dens indiqua plusieurs habitations près de *Nivelles;* Kickx collecta des bryophytes à *Jodoigne;* M. Antoine releva diverses stations à *Piétrebais;* De Limminghe à *Gentinne*, et M. Massart au *lac de Léau*, firent quelques remarquables trouvailles; M. Marchal visita *Quenast*, *Tubize* et *Groenendael;* Gravet et M. Marchal explorèrent les marais de *Bergh;* enfin, Westendorp, Van Haesendonck, Noël, Sonnet et M. Massart, enrichirent encore la florule des muscinées du Brabant de quelques habitations disséminées sur divers points du territoire de la province.

Remarquons que les cantons de Diest, Haecht, Glabbeck, Tirlemont, Jodoigne, Perwez, Nivelles, Lennick-Saint-Quentin, Asseche et Wolverthem, sont à l'heure présente presque totalement inexplorés.

Anvers. — La florule bryologique de la province d'Anvers est l'œuvre presque exclusive de MM. Van den Broeck et Pâque.

Le premier de ces bryologues a progressivement étendu

le cercle de ses observations *autour d'Anvers*, jusqu'à atteindre de tous côtés les confins de la province. Le second s'est plus spécialement cantonné aux *environs de Turnhout*.

Chercheur infatigable, M. Van Den Broeck a battu pas à pas tout le sol de sa chère Campine, furetant partout et dénichant chaque jour de nouvelles espèces, dont un certain nombre de première valeur. Son labeur incessant n'a pris fin qu'avec la connaissance complète de son champ d'exploration. Les travaux bryologiques de M. Van den Broeck dans la province d'Anvers, ont quelque chose de comparable aux travaux de M. Gravet dans la province de Namur. Seulement, tandis que le dernier scrutait un territoire varié et restreint, extraordinairement riche en bryophytes, le premier s'attachait à l'exploration laborieuse d'une vaste étendue de sol campinien, triste et monotone, à peine diversifié et, en apparence du moins, très pauvre en muscinées. Néanmoins, les études de ces deux distingués bryologues ont en commun de se rapprocher également du plus haut degré de perfection accessible dans ces sortes de recherches.

Disons, pour être complet, que Dekin, Kickx, Westendorp, Van Haesendonck, Piré, Van de Put, Delogne, M^dc^ Rousseau et M. Cardot récoltèrent quelques espèces dans la Campine anversoise.

Il serait sans doute téméraire de soutenir que la province d'Anvers est aujourd'hui définitivement connue, mais il est certain que les investigations bryologiques y ont été poussées très loin et qu'il reste peu de découvertes à faire dans les limites de son territoire.

Limbourg. — Jusqu'en ces dernières années, aucune province belge n'avait été moins explorée que le Lim-

bourg. A peine une douzaine de communes étaient-elles visitées par des bryologues pour la plupart d'occasion et le plus souvent très pressés. Le *Prodrome de la flore belge*, par MM. De Wildeman et Durand, n'indiquait en 1899, qu'une trentaine de mousses, autant d'hépatiques et une douzaine de sphaignes, sur toute l'étendue de la province.

Dans le but de combler daus la mesure de mes moyens cette regrettable lacune, à partir de 1899, j'ai fait annuellement plusieurs excursions bryologiques aux *environs de Hasselt, Genck, Zonhoven, Diepenbeck, Neeroeteren, Kinroy, Roclenge, Gelinden et Fresin*, réunissant de nombreux matériaux dont la liste sera publiée incessamment. Elle porte à 86 mousses, 40 hépatiques et 13 sphaignes, le nombre des bryophytes observés dans le Limbourg. A mes découvertes personnelles sont venues s'ajouter les trouvailles récentes de M^lle^ Loiselet, à Hasselt, et celles de M. Sladden, à Genck. Dans mes pérégrinations à travers la Campine limbourgeoise, j'ai eu le plaisir de retrouver dans leurs habitations, la plupart des espèces indiquées par les bryologues qui m'ont précédé dans ces parages : Piré et Delogne, MM. Bamps et Van den Broeck, aux environs de Hasselt et de Genck ; Thielens et M. Van den Broeck, à Zonhoven ; M. Cogniaux, à Neeroeteren et à Kinroy.

En dehors de ces quelques localités, il n'y avait d'explorés plus ou moins consciencieusement, que les *environs de Lanaye*, par M. Marchal ; *de Lanaeken*, par MM. Hardy et Marchal ; *de Maeseyck*, par MM. Cogniaux et Marchal ; *de Beverloo*, par L. Piré et M. Durand ; *de Saint-Trond*, par Van den Born et M. Van den Broeck ; *de Canne*, par M. Hardy ; *de Heusden*, par Éd. Morren.

On le voit, les cantons de Hasselt, Saint-Trond, Maeseyck et Sichen-Sussen, seuls, ont été quelque peu fouillés. Ceux de Beeringen, Herck-la-Ville, Bilsen et Mechelen, sont à peine effleurés. Quant à ceux de Tongres, Looz, Brée, Peer, Achel, ils sont restés absolument étrangers aux recherches bryologiques.

Flandre Orientale. — C'est surtout aux explorations de Kickx, De Keyser, Westendorp et Scheidweiler, que l'on doit de connaître la florule bryologique d'un certain nombre de cantons de la Flandre orientale.

Kickx explora consciencieusement les coins les plus moussus des *cantons de Gand, Ledeberg, Evergem, Oosterzeele, Hoorebeke, Sottegem, Somergem, Waerschoot, Assenede, Saint-Nicolas, Beveren, Saint-Gilles-Waes, Wetteren, Grammont, Audenarde et Renaix,* découvrant beaucoup d'espèces dont plusieurs sont de grandes raretés.

De Keyser fouilla plus particulièrement les *cantons de Nevele, Sottegem, Renaix, Gand et Lokeren,* où il fit à Exaerde de si remarquables trouvailles.

Westendorp herborisa surtout aux *environs de Gand, Sottegem et Termonde.*

Scheidweiler scruta spécialement la *banlieue de Gand,* les *abords d'Audenarde* et les *environs d'Aeltre* dans le *canton de Nevele.*

Aux recherches de ces quatre bryologues, qui contribuèrent pour la plus large part à nous initier aux richesses bryologiques de la Flandre orientale, se joignent celles de Roucel, Poelman, Durieu de Maisonneuve et Donckier aux *environs de Gand;* Coemans, à *Sottegem* et à *Gand;* De Wolf et Marchal, à *Renaix;* De Bullemont et Delogne, à *Selzaete;* Piré, à *Aeltre;* de MM. Van Heurck, à *Tamise;* Malingie, à *Nazareth.*

En 1899, j'ai fait connaître les résultats de mes investigations bryologiques aux *environs de Renaix*.

Les cantons qui appellent le plus l'attention des chercheurs à venir, parce qu'ils sont restés tout à fait étrangers aux explorations antérieures, sont: Ninove, Alost, Zele, Hamme, Caprycke, Eecloo, Deynze, Cruyshautem, Nederbrakel et Herzele.

Flandre occidentale. — La Flandre occidentale n'est que très superficiellement connue. Sans tenir compte du littoral, il n'y a pas plus de 10 communes qui aient des muscinées à leur actif.

Les bryologues qui renseignèrent des mousses sur nos côtes, sont : Kickx, Westendorp, Piré, De Keyser, Coemans, Crépin, Pigneur, Delogne et MM. Van den Broeck et Massart. Nous avons résolu, M. Sladden et moi, d'aller, en septembre prochain, faire à la mer un séjour assez prolongé pour étudier d'une manière complète et définitive la dispersion des bryophytes dans *les zones maritime et poldérienne*.

Dans les portions de zones campinienne et argilo-sablonneuse de la province, il n'y a guère à citer que les recherches de Kickx, autour de *Bruges*, *Thourout*, *Courtrai* et *Ypres;* de Westendorp, aux localités précitées et, en outre, près de *Roulers*, *Wervicq* et *Messines;* de Piré, à *Furnes;* de Scheidweiler et de Van de Vyvere, à *Dixmude*. Enfin, Lestiboudois à *Ypres*, Van de Vyvere à *Bruges* et Van den Bossche à *Courtrai*, relevèrent également plusieurs espèces.

Ce long exposé de l'état des études bryologiques en Belgique n'a d'autre but que de faire mieux ressortir l'utilité d'un groupement de tous les bryologues du pays, dans la pensée d'accélérer les recherches et de hâter ainsi

le moment de la publication d'une bonne Flore des muscinées belges.

Pareille association est aujourd'hui réalisée. Grâce aux efforts persévérants de MM. Massart et Durand, qui ne laissent perdre aucune occasion de favoriser les études botaniques, une phalange de bryologues est prête à poursuivre les explorations commencées par leurs prédécesseurs.

Cette section naît à son heure. En effet, il est passé le temps des recherches superficielles. Il ne s'agit plus aujourd'hui de se mettre à la poursuite de l'espèce rare ou nouvelle à la découverte de laquelle on aspire à attacher son nom. Il est nécessaire de faire plus et mieux.

Il convient que chaque bryologue se cantonne, borne le champ de ses investigations, choisisse des circonscriptions restreintes afin de pouvoir les décrire avec plus de rigueur. Il faut qu'il effectue ses recherches avec patience et méthode, s'il veut, non seulement rendre compte du nombre, de la dispersion et du degré d'abondance des muscinées que recèle le coin sur lequel il a jeté son dévolu, mais aussi et surtout préciser, autant que possible, les causes de ces diverses manières d'être : rapports de l'espèce avec le milieu (support et climat), moyens de propagation et de reproduction. Il nous a paru utile de revenir sur ce point traité déjà ailleurs, à seule fin d'engager les bryologues belges à s'enquérir avec le plus grand soin de ces importantes données biologiques, qui constituent le côté vraiment scientifique des florules. Dès lors, leurs travaux seront relevés de notes et d'observations qui donneront de la vie et de la couleur à la nomenclature des espèces et soutiendront ainsi l'intérêt du

lecteur. De la sorte, notre Bulletin ne sera pas encombré de ces listes sèches de noms de muscinées, qui n'intéressent guère que quelques rares amateurs.

Dans notre « *Florule des muscinées de Huy et des environs* », nous avons, M. Clerbois et moi, essayé de tracer les principales règles qui doivent présider aux recherches bryologiques. Je me permets de reproduire ici le texte de la méthode que nous avons préconisée et appliquée plusieurs fois déjà avec le plus complet succès, méthode qui a été suivie par plusieurs bryologues et qui a reçu l'approbation de cryptogamistes très distingués.

Cette méthode de recherche comprend trois phases: 1) *Phase préparatoire;* 2) *Phase des recherches proprement dites*; 3) *Phase de la détermination.*

1) A l'amateur qui désire être bien préparé à entreprendre une florule bryologique, il convient:

a) de faire choix d'un territoire nettement délimité, si restreint fût-il;

b) d'étudier ce territoire aux différents points de vue : géographique, géologique, hydrographique, climatérique;

c) de le subdiviser en un certain nombre de portions représentant chacune une excursion à faire.

Dès lors, il lui sera facile, à l'aide des flores bryologiques, de faire un relevé de toutes les espèces qu'il ne lui serait pas impossible de rencontrer sur l'étendue du domaine à explorer, et d'en faire un classement basé sur la station. Il aura de la sorte les listes des espèces des marais, des lieux sablonneux, des rochers siliceux, des rochers calcaires, des champs argileux, des troncs d'arbres, des murs, etc... Chacune de ces classes sera subdivisée à son tour; par exemple, celle des rochers siliceux, en: rochers siliceux secs et rochers siliceux humides. Parmi

les rochers siliceux secs, il distinguera : leurs parois découvertes (nues), leurs parois couvertes (ombragées), leurs fissures, leurs excavations ou anfractuosités profondes, leurs surfaces désagrégées.

Tout ce temps consacré aux études préparatoires ne sera pas perdu pour le botaniste qui le retrouvera bientôt ; car, pour lui, plus de tâtonnements, ni d'hésitations, ni d'excursions inutiles ou infructueuses. Il connaît les stations favorites des espèces ; il sait ainsi où il doit les rechercher avec chances de succès. Il ne scrutera pas seulement les gorges et les rochers humides, les suintements, les berges des ruisseaux, les marécages, ou tout autre coin où les mousses abondent ; mais aussi et surtout les friches, les lieux sablonneux, les prairies, les champs, bref, tous les endroits considérés comme peu favorables au développement des muscinées et, pourtant, où végètent les petites espèces réputées rares ou très rares et en réalité pour la plupart constantes ou assez constantes.

2) Pour l'amateur ainsi préparé, commence le rôle de botaniste collecteur, avec la deuxième phase de la méthode, *des recherches proprement dites*. Il devra :

d) effectuer chacune des excursions arrêtées, aux deux saisons printemps et automne, en recueillant des matériaux de tout ce qu'il ne peut dénommer sur place (nous supposons, bien entendu, de la part du collecteur, quelque connaissance des espèces, dites communes ou abondantes, ainsi que des principaux genres).

e) classer approximativement (c'est-à-dire sans avoir recours à l'analyse microscopique), par genres, les récoltes munies d'étiquettes, portant les indications les plus précises possibles sur la station, le degré d'abondance de l'espèce, la date exacte de la récolte.

Quand ses recherches sur le terrain seront terminées, le collecteur aura, en chambre, la florule bryologique du territoire exploré.

Durant ces deux premières phases, le botaniste se sera procuré des matériaux de comparaison, exactement déterminés. Il aura eu soin de s'initier au maniement du microscope et à la technique des coupes et des préparations microscopiques. Il aura fait en sorte d'acquérir déjà une certaine habileté et une certaine sûreté, dans la détermination des espèces.

3) Avec la troisième phase, *de la détermination*, commence le rôle du bryologue, à qui incombera la lourde tâche :

f) de déterminer les récoltes genre par genre, tribu par tribu, en ayant soin de confronter toujours ses échantillons avec de bons matériaux de comparaison.

Dans les cas difficiles, de matériaux stériles, d'espèces litigieuses, il devra avoir recours à l'obligeance d'un bryologue expérimenté, pour le contrôle de ses déterminations.

Il est évident qu'une florule ainsi conçue sera l'expression presque exacte de la dispersion des muscinées sur le territoire exploré.

Nous ne prétendons pas atteindre la perfection par l'application de cette méthode; il est probable que les collecteurs futurs enrichiront encore les florules, ainsi faites, de quelques espèces ou habitations nouvelles, mais le nombre de leurs trouvailles sera toujours certainement fort restreint.

Le principal rôle de la section bryologique est donc de convaincre ses adhérents de l'urgence d'adopter une méthode de recherche qui, loin d'éparpiller leur activité sur toute l'étendue du pays, la concentre sur une ou plu-

sieurs portions restreintes et bien délimitées du sol belge.

Dans l'organisation de ses excursions, notre compagnie s'inspirera également de ces préceptes et visera bien plus à réaliser l'exploration complète et méthodique d'un coin, si réduit fût-il, qu'à glaner de-ci de-là quelques muscinées sur un parcours de plusieurs lieues. Dès lors, le compte rendu de chaque excursion constituera la florule bryologique d'un marais, d'un bois, d'un rocher, d'un ruisselet ou de tout autre coin préalablement choisi.

Les herborisations pourront aussi avoir pour objectif la recherche d'une espèce très rare, indiquée par un bryologue défunt et qui, n'ayant pas été retrouvée depuis, serait devenue douteuse pour notre flore.

Enfin, la section aura pour heureux effet de mettre en rapport direct les bryologues belges, qui se connaissent à peine. De ce contact, résultera une plus parfaite coordination dans les recherches, et on ne verra plus deux bryologues explorer simultanément une même région, alors que tant de coins sont restés vierges de toute investigation.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1903.

Séance du 1er février 1903.

PRÉSIDENCE DE M. CH. BOMMER, *vice-président.*

La séance est ouverte à 14 h. 45.

Sont présents : MM. Bommer, Charlet, Cogniaux, De Wildeman, Ém. Marchal, Puissant, Van Herswinghels et Th. Durand, *secrétaire général.*

M. Massart, président, retenu à Arlon, pour une conférence, se fait excuser.

Le Secrétaire général donne lecture du procès verbal de la séance du 7 décembre 1902 (Adopté).

M. De Wildeman, résume les recherches qu'il a faites sur la flore du Katanga[1], grâce aux matériaux, récoltés dans cette région par le Cte Edg. Verdick, qui est actuellement en Afrique, au Poste de Lusambo. Les matériaux rapportés par M. Verdick ne peuvent naturellement suffire pour se faire une idée complète de la végétation très

(1) É. DE WILDEMAN, *Études sur la flore du Katanga*, 1903, 1 vol. de 280 pages avec 46 planches (*Annal. du Musée de Tervueren*).

remarquable de cette région. Le Katanga tel que l'auteur l'envisage, en y comprenant toute la bordure Ouest du Tanganika et du Kim, est un plateau assez élevé, dans lequel la brousse domine. Les graminées y seraient abondantes, mais elles sont très mal représentées dans la collection Verdick.

Les familles les mieux représentées, riches en espèces nouvelles, sont les Légumineuses et les Acanthacées; toutes ces plantes ont des affinités très nettes avec celles de la flore de l'Afrique tropicale orientale (Afrique anglaise et allemande). Parmi les genres nouveaux, décrits dans ce travail, l'auteur attire l'attention sur le genre *Vignopsis* caractérisé par son style à stigmate entouré d'une collerette de poils, sur le genre *Droogmansia*, caractérisé par les étamines à filets ailés, sur le genre *Liebrechtsia*, qu'il a été amené à créer, mais qui devra peut-être en être supprimé. Dans les Monocotylées, un genre nouveau a été dédié à son collecteur sous le nom de *Verdickia* et M. O. Hoffmann, le spécialiste berlinois bien connu, a décrit le genre *De Wildemania*, Composée très caractéristique.

M. Bommer, président, remercie M. De Wildeman, de cet aperçu sur une flore si intéressante, puis il présente des spécimens de cônes appartenant au genre *Retelecria;* il signale l'importance de ce type de Conifère, dans le groupe des Abiétinées où il constitue une forme vraisemblablement primitive à rapprocher de *Pseudo-tsuga*.

M. Bommer montre aussi des échantillons de végétaux, silicifiés de la période houillère, provenant des gisements d'Autun.

L'assemblée décide l'impression dans le compte-rendu de la séance :

1° d'une liste d'espèces, trouvées aux environs de Diest, en 1902 par notre actif confrère, M. l'Abbé Ghysebrechts, aumônier militaire.

2° d'une demande des botanistes italiens.

3° de circulaires, relatives au Congrès de Vienne, de 1905.

ANNOTATIONS À LA FLORULE DE DIEST,

PAR L'ABBÉ GHYSEBRECHTS.

Dans les lignes suivantes, nous faisons connaître les plantes, plus ou moins rares, que nous avons découvertes dans nos herborisations de 1902.

On remarquera combien la flore de Diest est envahie par des espèces introduites. Dans cette liste elles sont précédées d'un astérisque.

Ranunculus hederaceus L. — Waenrode, Schuelen.
**Delphinium Consolida* L. — Diest, Webbecom (Van Nerom).
Dianthus deltoides L. — Haelen. Peu abondant.
**Silene inflata* Sm. — Prairie artificielle à Cortenaeken (Van Nerom).
— *gallica* L. — Lummen, Kermpt.
* — *noctiflora* L. — Molenstede (un pied).
* — *dichotoma* Ehrh. — Molenstede (2 pieds).
**Althaea hirsuta* L. — Un pied à Diest (Goyens).
**Hibiscus trionum* L. — Diest. Q. Q. P.
Hyperium montanum L. — Wolfsdonck (Langdorp), Q. Q. P.
**Pyroba secunda* L. — Bois de sapins à Becquevoort. Une quinzaine de pieds.
**Glaucium corniculatum* Curt. — Molenstede.
**Sisymbrium austriacum* Jacq. — Diest, Caggevinc-Assent (Van Nerom), Subspontané.
**Alyssum calycinum* L. — Voie ferrée à Montaigu (Van Nerom).

Lepidium campestre L. — Lummen. Kermpt.
Senebiera Coronopus Poir. — Cortenaeken (Van Nerom).
**Neslia paniculata* Desv. — Webbecom (Van Nerom), 1 pied.
Viola odorata L. var. *albiflora*. — Averbode, Becquevoort.
— — L. — var. *à fleurs purpurines*. — Caggevinne-Assent. Averbode.
— *palustris* L. — Rhode-Saint-Pierre.
Genista tinctoria L. — Cappellen.
**Anthyllis vulneraria* L. — Subspontané à Montaigu (Van Nerom).
**Melilotus parviflorus* Desf. — Molenstede, Wyneghem.
**Medicago denticulata* Willd. — Caggevinne-Assent (Van Nerum), Webbecom (Goyens).
* — *maculata* Willd. — Diest (Van Nerom).
Trifolium filiforme L. — Cappellen.
**Lathyrus tuberosus* L. — Un pied dans un jardin à Diest (Goyens).
— *Aphaca* L. — Caggevinne-Assent, Diest (Van Nerom).
Potentilla argentea L. — Molenbeek-Wersbeek, Linckhout.
Rosa tomentosa Sm. — Herck-la-Ville.
Alchemilla vulgaris L. — Oeleghem. Peu abondant.
**Oenothera biennis* L. — Tessenderloo, Halle (Santhoven).
Isnardia palustris L. — Schoonhoven (Aerschot), Vorst.
Circaea lutetiana L. — Becquevoort, Molenbeek-Wersbeek, Schulen.
Sanicula europaea L. — Oeleghem, Weyer.
**Bupleurum rotundifolium* L. — Caggevinne-Assent (Van Nerom). Introduit en dehors de la zone calcaire.
Cicuta virosa L. — Vorst.
Helosciadium inundatum Koch. — Haelen.
Sium latifolium L. — Linckhout, Langdorp, Hersselt, Ramsel.
Selinum carvifolia L. — Hauwaert, Donck, Herck-la-Ville.
**Caucalis dancoides* L. — Diest (Van Nerom).
**Orlaya grandiflora* Hoffm. — Caggevinne-Assent (Van Nerom).
**Turgenia latifolia* Hoffm. — Diest, Caggevinne-Assent (Van Nerom). Introduit en dehors de la zone calcaire.
**Bifora radians* L. — Schaffen, Caggevinne-Assent.
Erica Tetralix L. var. *albiflora*. — Hersselt.
Lysimachia nemorum L. — Attenrode, Schoonhoven (Aerschot).
Centunculus minimus L. — M. Van Nerom l'a trouvé à Loxbergen.
Anagallis arvensis L. var. *coerulea*. — Molenstede.
**Plantago arenaria* W. et K. — Zeelhem (Van Nerom), 1 pied.

Gentiana Pneumonanthe L. — Variété à fleurs blanches, Hersselt, 1 pied.

Erythraea pulchella Fries. — Loxbergen (Van Nerom).

**Anchusa officinalis* L. — Caggevinne-Assent, Molenstede, Schaffen, Q. Q. P.

**Echinospermum Lappula* Lehm. — Webbecom (Van Nerom). Molenstede.

**Asperugo procumbens* L. — Caggevinne-Assent (Van Nerom).

**Salvia sylvestris* L. — Webbecom, Q. Q. P.

Origanum vulgare L. — Molenbeek-Wersbeek.

— — var. *flore albo*. — Donck.

Calamintha Acinos Clarion. — Molenstede, Q. Q. P.

**Nepeta Cataria* L. — Webbecom (Van Nerom), Langdorp, Donck.

**Lamium incisum* Willd. — Wyneghem.

— *purpureum* L. var. *albiflorum*. — Diest (Goyens). Schilde, Q. Q. P.

**Galeopsis angustifolia* Ehrh. — Voie ferrée à Thielt-N.-D. et à Langdorp.

— — var. *flore albo*. — Voie ferrée à Langdorp.

**Stachys annua* L. — Décombres à Molenstede.

* — *recta* L. — En compagnie du précédent.

Betonica officinalis L. — Thielt-N.-D., Molenbeek-Wersbeek, Stockroye, Ramsel.

Leonurus Cardiaca L. — Molenbeek-Wersbeek, Langdorp, Donck.

**Ajuga Chamaepitys* Schreb. — Un pied à Webbecom (Van Nerom), Molenstede.

Specularia Speculum Alph. D. C. — Caggevinne-Assent (Van Nerom).

Sambucus Ebulus L. — Lubbeek.

Cirsium anglicum DC. — Cette belle Composée, déjà signalée par feu le baron Oscar de Dieudonné à Hersselt, y est extrêmement abondante, ainsi qu'à Ramsel, dans des prairies et des sapinières humides; elle existe aussi à Langdorp.

— *arvense* Scop. var. *mite*. — Webbecom.

— — var. *fl. albo*. — Caggevinne-Assent, Schuelen.

— *oleraceum* Scop. — Miscom (Van Nerom), Oeleghem.

**Silybum Marianum* Gärtn. — Cappellen (2 pieds).

Serratula tinctoria L. — Zeelhem. Peu abondant.

Bidens cernua L. var. *radiata*. — R. env. de Diest.

— — L. var. *minima*. — AR. env. de Diest.

Pulicaria vulgaris Gärtn. — Miscom.

**Solidago canadensis* L. — Donck.

Senecio viscosus L. — Voie ferrée à Thielt-N.-D. et Langdorp.

Scorzonera humilis L. — Très abondant dans une prairie humide à Cappellen.

**Lactuca scoriola* L. — Voie ferrée à Thielt-N.-D. — M. Van Nerom en a trouvé un pied sur la voie ferrée à Diest.

* — *saligna* L. — Webbecom (Van Nerom), 1 pied.

Barkhausia foetida DC. — Voie ferrée à Thielt-N.-D. (2 pieds).

Crepis paludosa Mönch. — Lubbeck, Rhode-St-Pierre, Oeleghem.

**Xanthium Strumarium* L — Décombres à Webbecom (Van Nerum), Q. Q. P.

**Polyenemum arvense* L. — Un pied à Webbecom (Van Nerom).

Chenopodium opulifolium Schrad. var. *microphyllum*. — Averbode, Molenstede.

Polygonum Bistorta L. — Winghe-St-Georges.

Euphorbia exigua L. — Voie ferrée à Deurne et à Thielt-N.-D.

Narcissus Pseudo-Narcissus L. — Pullule dans un bois de chêne à Moienbeck-Wersbeek. J'en ai aussi trouvé quelques pieds dans un pré à Meensel.

Gymnandenia conopsea R. Br. — Cappellen, Q. Q. P.

Plathanthera bifolia Rchb. — Diest, Hersselt, Ramsel, Oeleghem.

Epipactis palustris Crantz. — Quaedmechelen.

Potamogeton praelongue Wulfm. — Entre Lummen et Kermpt.

Lemna arrhiza L. — Zoelhem (Van Nerom).

**Acorus Calamus* L. — Miscom et dans le canal à Quaedmechelen.

Juncus filiformis L. — Quaedmechelen.

— *capitatus* Weig. — Lummen.

— *Tenageia* Ehrb. — Ramsel, Hersselt.

Carex Hornschuchiana Hoppe. — Herselt.

— *filiformis* L. — Ramsel, Hersselt.

Rhynchospora alba Vahl. — Quaedmechelen.

— *fusca* R. et S. — Avec le président.

Calamagrostis lanceolata Roth. — Oeleghem, Santhoven, Meerhout

Festuca gigantea Vill. — Miscom, Becquevoort, Rhode-Saint-Pierre.

Nardus stricta L. — Entre Weyer et Rummen.

Asplenium Trichomanes L. — Haelen, Donck.

Polystichum montanum Roth. — Ramsel, Linckhout, Oeleghem, Halle (Santhoven).

— *Thelypteris* Roth. — Oeleghem.

Ophiglossum vulgatum L. — Diest (Van Nerom). Abondant.

Nitella gracilis Agardh. — Marais de Zoelhem.

DEMANDE DES BOTANISTES ITALIENS.

Les Botanistes italiens, à leur réunion générale de Palerme (mai 1902), ont émis les vœux suivants, que je suis chargé de transmettre à nos confrères de l'étranger :

1. Il est désirable que les Congrès botaniques internationaux adoptent une seule langue officielle et que cette langue soit le français.

2. Mais si plusieurs langues continuent à être officiellement admises, les congressistes expriment le vœu que l'italien dorénavant soit également considéré comme langue officielle aux réunions botaniques internationales.

Le Président de la Société botanique d'Italie,
S. Sommier.

PIÈCES RELATIVES A L'ORGANISATION DU CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE DE VIENNE.

1re *Session :* Paris 1900. — 2e *Session :* Vienne 1905.

3me *Circulaire relative à l'organisation intérieure du Congrès de Nomenclature botanique.*

Monsieur et très honoré Confrère,

Il nous paraît dès maintenant utile de faire connaître, après la composition de la Commission internationale, la façon dont s'opérera la nomination des délégués, la discussion devant le Congrès, ainsi que le mode de votation.

Après entente avec le Comité d'organisation de Vienne, nous avons donc élaboré le règlement suivant :

1° Tous les membres du Congrès international peuvent assister aux débats.

2° Ont seuls voix délibérative, parmi les membres présents :

a) Les membres de la Commission internationale, dont la composition a été donnée dans la circulaire n° 2.

b) Les auteurs des motions adressées, avant le 30 juin 1904, au Rapporteur général de la Commission internationale de Nomenclature botanique, suivant les formes indiquées dans la circulaire n° **2**, art. 4 et art. 8 ci-dessous (**1**) ;

c) Les délégués des grands Établissements botaniques, des principales Sociétés botaniques et des sections des Sciences naturelles des Académies scientifiques officielles.

3° Les grands Etablissements botaniques ont chacun droit à un **1** représentant, qui doit être un botaniste, officiellement attaché à l'Etablissement.

4° Les Sociétés botaniques (2) ont droit à **1** représentant quand le nombre de leurs membres ne dépasse pas **100**, à **2** représentants lorsqu'elles comptent de **101** à **200** membres, et ainsi de suite. Ces délégués doivent être des membres actifs des corporations qu'ils représentent.

5° Lorsqu'une Société de plus de **100** membres ne peut se faire représenter que par un seul délégué, celui-ci dispose d'un nombre de suffrages équivalent au nombre de voix qui revient de droit à la Société.

6° La vérification des pouvoirs des délégués se fera à l'appel nominal, dès la première séance du Congrès.

7° Ces dispositions seront rappelées dans l'invitation publiée ultérieurement par le Comité d'organisation de Vienne, afin que les Sociétés puissent faire parvenir au Président du Congrès, en temps utile, l'indication du nombre de leurs délégués, ainsi que les noms de ces derniers.

---

(1) Ces articles sont ainsi conçus :

Art. 4. — Les botanistes qui désirent soumettre des motions au Congrès doivent les envoyer au Rapporteur général de la Commission de Nomenclature — M. J. Briquet, directeur du Jardin et du Conservatoire botaniques de Genève — imprimées avec les motifs à l'appui, en 60 exemplaires au moins, avant le 30 juin 1904.

Art. 8. — *Cet article est modifié, voir la nouvelle rédaction ci-dessus.*

(2) Sont comprises, parmi les Sociétés botaniques, les Corporations scientifiques qui embrassent la botanique dans leur champ d'activité et dans leurs publications; par exemple, la *Société impériale des Naturalistes de Moscou*, la *Linnean Society de Londres*, la *Zoologisch-Botanische Gesellschaft*, de Vienne. La liste de ces Sociétés, Académies ou Associations, sera dressée par les soins du Bureau permanent.

Ces décisions nous permettent maintenant de compléter l'art. 8 de notre circulaire nº 2 comme suit :

Les motions, qui parviendront au Rapporteur général de la Commission internationale de Nomenclature, après le 30 juin 1904, ne pourront être soumises aux délibérations du Congrès que si elles sont envoyées, imprimées à 100 exemplaires, au Président du Congrès, avant l'ouverture des débats, et si la prise en considération est décidée à la majorité des 2/3 des suffrages exprimés.

Les motions, présentées au cours des débats ne pourront être admises que si la prise en considération est décidée, à la majorité des 2/3 des suffrages exprimés et ne seront mises aux voix que le lendemain.

Veuillez agréer, Monsieur et très honoré Confrère, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Pour le bureau permanent :

Le Secrétaire général,
Dr E. PERROT,
4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

Le Président,
Dr J. de SEYNNES.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE.

1re *Session* : Paris 1900. — 2e *Session* : Vienne 1905.

4e *Circulaire invitant les Membres de la* Commission internationale de Nomenclature, *à faire connaître leur opinion sur les lacunes, à combler et les points litigieux, à préciser dans les Lois de Nomenclature de 1867.*

Monsieur et honoré Confrère,

Nos circulaires nos 2 et 3 ont déterminé les conditions auxquelles devront se soumettre les auteurs des motions relatives aux questions de Nomenclature, destinées au Congrès international de Vienne en 1905.

Nous croyons utile maintenant d'attirer plus particulièrement l'attention sur quelques questions, discutées tout spécialement dans ces dernières années, et sur lesquelles un accord semble d'autant plus nécessaire. La Commission est avisée déjà de l'envoi de divers projets, et son Rapporteur, M. J. Briquet, doit avoir en sa possession et dans le plus bref délai l'opinion des commissaires, désignés spécialement à cet effet. Nous

vous prions donc, Monsieur et honoré Confrère, de nous faire parvenir *au plus vite* vos observations sur les propositions, soumises à votre appréciation dans cette circulaire, élaborées par M. J. Briquet, approuvées par le Bureau permanent, *ou bien sur toute autre question que vous jugerez utile de mettre en discussion.*

I. *Point de départ de la Nomenclature* (Code de 1867, art. 13). — Une cause fondamentale de confusion provient de ce que le Code de 1867 a fixé le point de départ de la nomenclature botanique à Linné, sans indication toutefois de date précise. Cette grave lacune n'a été comblée, après coup par A. De Candolle, qu'en 1883. L'accord est général en ce qui concerne le *point de départ* de la nomenclature des *espèces* (*Species plantarum*, éd. I, ann. 1753). En revanche, pour la nomenclature *générique*, les opinions ont varié entre le *Systema naturæ*, éd. I, ann. 1735 (M. O. Kuntze) et le *Genera plantarum* éd. I, ann. 1737 (Alph. de Candolle). Le Congrès international de Botanique, tenu à Gênes en 1892, a décidé d'adopter pour les genres *même point de départ* que pour les espèces, afin d'éviter la prise en considération d'une série de noms génériques, publiés de 1737 à 1753 (dus à Haller, Ludwig, Heister, etc.).

Il y a donc lieu de modifier l'art. 13 et de motiver sérieusement la nouvelle rédaction, en tenant compte à la fois des faits ci-dessus indiqués et des changements, apportés à d'autres articles du Code, qui sont en dépendance étroite avec celui-ci.

II. *Priorité, usage et prescription* (Code de 1867, art. 3, 4, 13). — D'après le Code de 1867, la fixité des noms repose sur le principe de la *priorité historique*. Il semble bien, pour les *espèces*, qu'il ne soit pas possible de toucher à ce principe sans tomber dans des difficultés pratiques inextricables. En revanche, pour les *genres*, il y a peut-être lieu de tenir compte des fluctuations que le point de départ de la nomenclature a subies jusqu'ici et de la perturbation, incomparablement plus grande, qu'entraîne dans la nomenclature botanique tout changement de nom de genre. Les *Règles de nomenclature du musée de Berlin* (art. 25) prévoient une *prescription cinquantenaire* pour tous les noms génériques, qui n'auront pas été repris dans une monographie ou dans un grand ouvrage floristique dans les cinquante ans, à partir de la date de leur publication. Cette règle économise un très grand nombre de changements de noms génériques, faits ces dernières années, changements souvent d'autant plus gênants qu'ils portent sur des groupes de plantes, importants au point de vue agricole, horticole ou industriel.

La rédaction des articles 3, 4 et 15 doit donc être revue avec un soin tout particulier.

III. *Conditions de publicité et de valeur des noms* (Code de 1867, art. 41-47). — Il y a fréquent désaccord sur le minimum de ce que l'on doit exiger pour qu'un nom soit reconnu valable (d'où la distinction des « nomina nuda » et « seminuda »). L'appréciation individuelle jouera sans doute toujours un certain rôle dans cette question. Mais il y aurait certainement moyen de trouver une rédaction plus précise que la rédaction actuelle, laquelle, en réduisant dans une mesure notable les cas litigieux, contribuerait ainsi à la fixité de la nomenclature. En ce qui concerne les *exsiccata*, que le Code de 1867 fait concourir au point de vue de la priorité sous certaines conditions, les *Règles de nomenclature du musée de Berlin* (art. 13) se montrent très draconiennes et refusent de tenir compte des noms ainsi publiés à moins qu'ils ne soient accompagnés d'une diagnose. M. Daydon Jackson s'est inspiré des mêmes principes dans la rédaction de l'*Index Kewensis*.

Les articles 41-47 doivent donc être revus.

IV. *Noms à conserver ou à changer lorsqu'un groupe est divisé, remanié, transporté ou abaissé* (Code de 1867, art. 33-66). — Parmi les points mis en avant par divers botanistes et sur lesquels on peut attirer l'attention de la Commission, citons comme exemple les suivants (1) :

Lorsqu'une subdivision du genre est élevée au rang de genre, son nom doit-il subsister, même si un genre établi antérieurement porte le même nom?

Lorsqu'une subdivision d'espèce, est élevée au rang d'espèce, le nom spécifique doit-il subsister, la dénomination binaire ainsi créée existant déjà pour désigner une autre espèce?

De même, lorqu'une subdivision de genre est transportée dans un autre genre, son nom doit-il subsister, même dans le cas d'existence d'un nom de genre identique établi antérieurement?

Lorsqu'une espèce est transportée dans un autre genre, le nom spécifique doit-il subsister, à moins que le nom binaire ainsi formé ne se trouve déjà dans la nomenclature? Doit-il subsister, même si l'espèce a reçu

(1) Le Bureau permanent rappelle encore à Messieurs les commissaires, que ni dans cette circulaire, ni dans aucune autre, il n'a l'intention de prendre parti; son but est simplement de réunir des documents et de provoquer la discussion.

dans ce dernier genre un nom binaire ayant droit d'antériorité? En un mot, si une espèce est déjà nommée dans un genre, peut-on autoriser la création dans ce même genre d'un nom nouveau parce que le qualificatif spécifique *princeps* ne figure pas dans le nom binaire le plus ancien?

Les remarques ci-dessus ont été presque toutes motivées par ce fait que le principe de rétroactivité est tantôt adopté, tantôt rejeté, lorsqu'il s'agit d'appliquer les articles 53-66 du Code de 1867.

Les articles 53-66 doivent, par conséquent, retenir particulièrement l'attention des Commissaires.

V. *Nomenclature des groupes supérieurs aux genres* (Art. 10, et 18-24 du Code de 1867). — Les articles relatifs à la nomenclature des groupes supérieurs aux genres manquent de précision et renferment des exceptions qui induisent en erreur. On a proposé récemment d'appliquer d'une façon uniforme les terminaisons suivantes : — *ales* pour les cohortes, — *aceæ* pour les familles, — *oideæ* pour les sous-familles, — *eæ* pour tribus, — *inæ* pour les sous-tribus (*Règles de nomenclature du musée de Berlin*, art. 3) et cette nomenclature a déjà été pratiquement appliquée à tout le règne végétal. En outre, l'emploi des termes *cohorte*, *série*, *ordre*, *famille*, ne coïncide pas chez les divers auteurs et ne cadre pas non plus avec l'emploi qu'en font les zoologistes.

La rédaction des articles 10 et 18-24 doit donc être revue et mise au point.

VI. *Nomenclature des genres* (Art. 25-30 du Code de 1867). — Il convient de définir ici les limites des corrections d'ordre orthographique que l'on peut introduire dans les noms de genres, de préciser le mode de formation des noms génériques tirés de noms propres, et d'indiquer le degré de ressemblance que deux noms peuvent avoir sans être considérés comme des homonymes.

VII. *Nomenclature des espèces* (Art. 31-36 du Code de 1867). — Ici se présentent les mêmes considérations que pour le chapitre précédent.

VIII. *Nomenclature des subdivisions d'espèces* (Art. 38-40 du Code de 1867). — Ce chapitre n'intéresse pas les auteurs qui envisagent comme espèces les plus petits groupes reconnaissables. Pour ceux qui définissent l'espèce dans un sens plus large, la nomenclature des subdivisions d'espèces est très importante. D'après le Code de 1867, les subdivisions d'espèces sont soumises à une nomenclature ternaire.

Toutefois, depuis quelques années, particulièrement en Autriche et en France, on a vu s'introduire le système d'une nomenclature binaire, appliquée aux subdivisions d'espèces, avec motifs à l'appui.

Il y a donc lieu de soumettre à une revision complète les règles régissant la nomenclature des subdivisions d'espèces, en vue d'arriver à l'uniformité et à faciliter les citations.

IX. *Nomenclature des hybrides* (Art. 37 du Code de 1867). Les *Règles de nomenclature du musée de Berlin* (art. 12) demandant la suppression complète de la nomenclature binominale, précédée du signe ×, pour les hybrides, cette proposition a été combattue par des arguments graves, provenant d'auteurs ayant la spécialité de l'étude de genres rendus critiques par la fréquence des hybrides. Les auteurs de motions feront donc bien de revoir à ce point de vue la rédaction de cet article.

Tels sont, Monsieur et honoré Confrère, les points qui nous paraissent essentiels. Il y en a beaucoup d'autres bien connus de ceux qui sont familiarisés avec les difficultés de la pratique et avec la bibliographie très étendue du sujet. Il va sans dire que toutes les communications relatives aux points secondaires seront aussi les bienvenues.

Avis. — Le Rapporteur général prie les auteurs de motions d'avoir égard aux recommandations suivantes destinées à faciliter son travail :

1° Enumérer les motions dans l'ordre des articles du Code de 1867, renvoyant constamment pour les amendements au n° de l'article correspondant du Code, ou à la place qu'elles devraient y occuper pour les propositions nouvelles.

2° Ne pas mêler le texte des propositions avec l'exposé des motifs. Celui-ci devra être rédigé sur un manuscrit à part, avec renvoi pour chaque article au texte des propositions.

3° Envoyer les motions *dans le plus bref délai possible*, afin que l'encombrement qui se produira inévitablement dans les derniers mois précédant le Congrès ne devienne tel qu'il soit matériellement impossible au Rapporteur d'achever à temps le travail considérable et plein de responsabilité qui lui est imposé.

Veuillez agréer, Monsieur et honoré Confrère, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Le Bureau permanent :

DE SEYNES, *président ;*

Drake del Castillo, Dutailly, Flahault, Rouy, *vice-présidents ;*

H. Hua, *trésorier ;* E. Perrot, *secrétaire général.*

Le Rapporteur général,

J. Briquet,

Directeur du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève.

CONGRÈS INTERNATIONAL BOTANIQUE

Vienne (Autriche), 1905.

Circulaire n° 1 (janvier 1903).

Le secrétariat général soussigné a l'honneur de communiquer que dans la réunion des Botanistes Viennois, tenue le 9 décembre 1902, la *Commission d'organisation* pour le *Congrès international botanique* qui aura lieu à Vienne 1905, a été constituée, étant composée de la même suivante :

Présidents d'honneur :

Son Excellence Dr. Guillaume Chevalier de Hartel, I. R. Ministre des cultes et de l'instruction publique;

Son Excellence Dr. Charles Baron de Giovanelli, I. R. Ministre de l'agriculture;

Professeur Dr. Edouard Suess, Président de l'Académie Impériale des Sciences.

Présidents :

Dr. Richard Chevalier de Wettstein, Professeur à l'Université, Vienne;

Conseiller aulique Dr. Jules Wiesner, Professeur à l'Université, Vienne.

Vice-Présidents :

Edouard Hackel, Professeur au Gymnase, St. Pœlten ;

Dr. Hans Molisch, Professeur à l'Université, Prague.

Secrétaire général :

Dr. Alexander Zahlbruckner, Conservateur et chef de la section botanique au Musée d'histoire naturelle de la Cour Imp. et Royale, Vienne.

Secrétaires :

Dr. Charles Linsbauer, Assistant à l'Université, Vienne;

Dr. Frédéric Vierhapper, Assistant à l'Université, Vienne.

Trésorier :

Dr. Léopold de Portheim, Directeur de la Station biologique, Vienne.

Le Comité compte en outre soixante membres appartenant au monde officiel ou scientifique.

Dans la séance du 10 janvier 1903 ont été élus les sous-comités suivants ayant le droit de la cooptation :

I. — *Comité des finances :*

MM. A. Burgerstein, W. Figdor, F. Ostermeyer, L. de Portheim.

II. — *Comité des festivités :*

MM. H. Braun, F. Hecke, A. Jenčič, K. Kornauth, E. Tschermak, R. Wagner, Th. Chev. de Weinzierl.

III. — *Comité de l'exposition :*

MM. A. Burgerstein, A. Ginzberger, A. Heimerl, A. Jenčič, J. Karabacek, A. Karpf, K. de Keissler, W. Lauche, L. Linsbauer, A. Umlauft, J. A. Vogel, R. Wagner, E. Zederbauer.

IV. — *Comité des excursions :*

MM. G. R. de Beck, A. Cieslar, K. Fritsch, A. Ginzberger, A. de Hayek, F. Krasser, E. Palla, K. Rechinger, V. Schiffner, E. Tschermak, F. Vierhapper, K. Wilhelm, Th. Chev. de Weinzierl.

V. — *Comité de la nomenclature :*

MM. G. de Beck, K. Fritsch, E. Hackel, E. de Halácsy, E. de Hayek, V. Schiffner, F. Vierhapper.

La Commission d'organisation a commencé son activité depuis le 1er janvier 1903. Le Congrès se tiendra *du 12 juin au 18 juin 1905, pendant la semaine de Pentecôte.*

Toutes les correspondances relatives au Congrès doivent être adressées au *Secrétariat général :* « Conservateur *Dr. A. Zahlbruckner*, Vienne, I., Burgring, 7. »

L'assemblée décide enfin définitivement la création d'une Section de Bryologie. Voici les dispositions qui règleront le fonctionnement de cette Section.

1. Une Section de Bryologie est créée dans la Société Royale de Botanique de Belgique. De cette section font partie les membres de la Société, s'occupant de Mousses et d'Hépatiques.

2. Les personnes étrangères à la Société, s'intéressant aux Muscinées, pourront également entrer dans la section; ces membres associés paieront une cotisation d'un franc par an.

3. La section organise des herborisations, spécialement consacrées aux Muscinées. Chaque herborisation est dirigée par le membre, qui connaît le mieux le coin du pays à explorer. Le conducteur fait un court récit d'herborisation, à publier dans le « Bulletin » de la Société.

4. Tous les membres enverront les Muscinées les plus intéressantes de leurs récoltes à un bryologue, désigné par la section, qui se chargera de les déterminer et de les renvoyer au collecteur[1]. Des échantillons seront prélevés dans les récoltes, pour être conservés avec une étiquette détaillée (nom du collecteur, station et date), dans l'Herbier du Jardin Botanique de Bruxelles.

5. Chaque année la liste des espèces les plus intéressantes, sera publiée par les soins du déterminateur, désigné par la section, dans le « Bulletin » de la Société.

6. Cette liste, ainsi que les compte-rendus d'herborisation, seront envoyés à tous les membres.

La première herborisation bryologique aura lieu le **dimanche 29 mars**, à Magnée (vallée de la Vesdre). Elle sera conduite par M. Ch. Sladden.

D'autres herborisations auront lieu, cette année, dans la Campine, dans la Flandre Occidentale et dans les Hautes-Fanges.

---

(1) M. Arthur Mansion, docteur en sciences et professeur à l'Athénée de Namur (rue de Dave, à Jambes), a bien voulu se charger de la détermination des Muscinées.

Tous les membres de la Société, et les autres personnes que ces excursions peuvent intéresser, sont cordialement invités à ces herborisations.

LISTE DES MEMBRES DE LA SECTION.

MEMBRES EFFECTIFS.

MM. Aigret (Cl.), 62, rue des Écoles, à Kinkempois (Angleur).
Bequaert (Jos.), 22, quai Spinola, à Bruges.
Bordet (Ch.), docteur à Francorchamps.
Cardot (J.), Petit Square du Bois, à Charleville (France).
Charlet (Alfr.), greffier au Tribunal de Huy, à Vierret-Barse.
De Jaegher (A.), prof. au Collège, à Poperinghe.
Dens (G.), 43, rue Crespel, à Ixelles.
Even (Ch.), professeur à Virton.
Lochenies (G.), à Leuze.
Mansion (A.), professeur, rue de Dave, à Jambes.
Marchal (Élie), 6, chaussée de Namur, à Gembloux.
Massart (J.), rue Albert de Latour, 44, à Schaerbeek.
Molle (Ph.), Dr en sciences, professeur à l'École moyenne, à Jodoigne.
Peters (A.), professeur, à Malonne.
Sladden (Ch.), 90, rue Froidmont, à Liége.
Vandenbroeck (H.), 116, rue de l'Église, à Anvers.
Van Hay (E.), à Forest-Trooz.
Van Heerswynghels (J.-J.-A.), 79, chaussée de Charleroi, à Bruxelles.

MEMBRES ASSOCIÉS.

MM. Bray (L.), avocat à Virton.
Cornet (A.), chef de station à Juslenville.
Delrez (P. F.), marchand grainier, à Ensival.
Dolisy (A.), fonctionnaire à Bouillon.
Halin (Math.), 18, rue Entre les Ponts, à Lambermont.
Maréchal (A.), 20, avenue de l'Observatoire, à Liége.
Poly (L.), pharmacien à Spa.
Smolders (Th.), 155, rue de la Station, à Louvain.
Wathelet, jardinier du château de Tillesse lez-Nandrin.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 16 h. 30.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1903.

Séance du 2 mai 1903.

PRÉSIDENCE DE M. J. MASSART, *président.*

La séance est ouverte à 14 h. 30

Sont présents : MM. Bauwens, Bommer, Cogniaux, L. Coomans, V. Coomans, Dens, Errera, Francotte, Elie Marchal, Ém. Marchal, Massart, Matagne, Puissant, Van Aerdschot, Van den Broeck, Van der Brugghen, Van Heerswynghels et Th. Durand, *secrétaire*.

La nouvelle de la mort de M. François Crépin s'est répandue, aussi c'est au milieu d'une vive émotion que M. Massart, président, prononce les paroles suivantes que les membres écoutent debout :

MESSIEURS,

Notre Société vient de faire la perte la plus cruelle qu'elle puisse éprouver : notre Président d'honneur nous a été enlevé jeudi dernier.

Nous avons envers Fr. Crépin une grande dette de reconnaissance : comme secrétaire-général, il guida notre

Société pendant trente-cinq ans; après avoir aidé à sa fondation, il se consacra tout entier à elle, et il en fit l'une des sociétés des plus prospères de notre pays. Dans ces dernières années, lorsque déjà le mal l'avait atteint, il luttait contre lui pour pouvoir continuer à s'occuper de sa chère Société, et quand, terrassé par la souffrance, il dut se résigner à abandonner ses fontions, il nous rendit encore un dernier service : il désigna son successeur.

Ce n'est pas seulement comme membres de la Société de Botanique que nous devons de la gratitude envers Fr. Crépin. N'est-ce pas à l'aide de sa « Flore » que nous avons déterminé nos premières plantes? N'est-ce pas lui qui a fait de nous des botanistes? Tous, nous pouvons dire avec fierté que nous avons été ses élèves, et que nous le restons : car si sa « Flore » nous a guidés au début de nos études, c'est encore à elle que nous recourons chaque fois que nous sommes embarrassés devant une difficulté de détermination. Alors que tant de livres ont une durée éphémère, la « Flore de Crépin », après quarante années, est encore aussi neuve, aussi utile qu'au premier jour; elle est restée le livre auquel on peut se fier, celui dans lequel on trouve sûrement ce que l'on cherche.

Fr. Crépin nous laisse encore un grand exemple : il nous montre comment, par un travail opiniâtre, un modeste employé peut s'élever jusqu'à la première place parmi les hommes de science d'un pays. Celui que nous pleurons commença en effet, à l'âge de vingt ans, par être surnuméraire des postes. Obligé de faire pendant toute la journée un fastidieux travail de bureau, mais soutenu par l'inébranlable volonté de connaître les plantes, il consacrait ses nuits à l'étude, herborisait le dimanche, — et le résultat fut qu'en moins de dix années, il avait réuni les

matériaux pour la publication de sa « Flore de Belgique », un livre qui à l'époque où il parut n'avait d'égal nulle part au monde, et qui maintenant encore est l'un des premiers.

A peine l'impression de la « Flore » lui laissa-t-elle quelques loisirs, qu'il se mit à l'étude des Roses, genre éminemment difficile et embrouillé. Cette étude reste malheureusement incomplète : l'entreprise était trop vaste pour une seule vie humaine. Mais l'herbier est maintenant réuni, la voie est jalonnée par une foule de notes préparatoires, et un nouveau monographe terminera sans peine l'œuvre du botaniste belge.

Tous ces travaux ne suffisaient pas à remplir la vie si active de Fr. Crépin. Il ne fut pas seulement un savant monographe. Appelé à la direction du Jardin botanique de Bruxelles, il sut y apporter l'esprit scientifique, et d'un périclitant établissement d'horticulture, il fit ce que vous connaissez : une institution scientifique de premier ordre.

Pourtant, ni les travaux de pure botanique, ni ses absorbantes fonctions au Jardin botanique, ne lui faisaient oublier la Société dont il était l'âme et la personnification. Le plus pieux hommage que nous puissions rendre à sa mémoire est de nous engager à travailler, nous aussi, pour conserver à notre Société la grandeur et la force qu'il sut lui donner.

Afin que nous et nos successeurs ayons toujours devant les yeux le grand exemple que nous lègue notre ancien secrétaire-général, nous vous proposons de décider que le nom de François Crépin figurera à perpétuité au tableau des membres de la Société royale de Botanique de Belgique.

J'aurais voulu, Messieurs, évoquer plus complètement

devant vous la vie de Crépin. Mais pendant que je travaillais à réunir ces notes, ma pensée était continuellement distraite : je voyais apparaître devant moi sa figure si bonne, si simple, sévère seulement à ceux qui menaçaient de lui faire perdre son temps, accueillante à tous les autres, accueillante surtout aux jeunes, aux inexpérimentés, qui venaient lui demander de guider leurs premières études, plus accueillante encore à ceux qui avaient besoin de ses services : car pour se rendre utile, il consentait à sortir de l'ombre où sa modestie le maintenait d'habitude ; mais sitôt le service rendu, il se retirait de nouveau à l'arrière-plan.

On peut résumer l'impression que laisse notre regretté Président d'honneur, en trois mots : il était savant, il était simple, il était bon !

Nous ne l'oublierons jamais !

Le Secrétaire général donne ensuite lecture de la lettre suivante :

A Messieurs Henri et Célestin Crépin, à Bruxelles.

Messieurs,

Les Membres de la Société royale de botanique de Belgique réunis, ce jour, en Assemblée générale ont appris avec une douloureuse émotion la mort de leur savant Président d'honneur dont M. Massart, vient de prononcer l'éloge. Avant de lever la séance, en signe de deuil, ils ont chargé le Comité de vous exprimer les profonds regrets que leur inspire la disparition de votre frère et ils ont décidé que le nom de celui qui a donné tant de preuves d'intérêt à la Société, entre autres par la

fondation du Prix qui porte son nom, resterait à perpétuité inscrit sur la liste des membres.

François Crépin a été, pendant près d'un demi-siècle, le représentant le plus autorisé de la science botanique en Belgique, et au dehors son autorité était universellement reconnue.

Notre Société, dont il fut l'âme, et qui lui doit une si grande part de sa réputation scientifique, lui conservera un souvenir ému et reconnaissant.

Nous tenons, Messieurs, à vous en donner l'assurance et nous vous prions de croire à nos sentiments très distingués.

Cette adresse, contresignée par tous les membres présents, a été immédiatement transmise à MM. H. et C. Crépin.

M. Bauwens prie le Bureau d'examiner la demande qu'un médaillon, ou un portrait, de notre regretté Président d'honneur soit placé dans la salle des séances.

Le Bureau est chargé d'aviser aux voies et moyens; puis la séance est levée à 15 h.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1903.

Séance du 4 octobre 1903.

Présidence de M. J. Massart, *président*.

A 2 h. 1/2 la séance est ouverte dans la salle de la bibliothèque du Jardin botanique de l'État.

Sont présents : MM. Bommer, de Bullemont, Dens, Lochenies, Élie Marchal, Ém. Marchal, Matagne, Puissant et Th. Durand, secrétaire-général.

MM. E. et V. Leroy et Pinsonnat assistent à la séance.

Procès-verbal. — Le secrétaire-général dit que les membres ont reçu le fascicule II du tome XLI (le fasc. I comprendra les Mémoires), contenant le procès-verbal de la séance du 2 mai, et il demande s'il n'y a pas d'observations. Celles-ci seraient consignées dans le procès-verbal de la séance de ce jour. (Pas d'observations).

Le secrétaire donne ensuite lecture de la lettre suivante de MM. H. et Cél. Crépin, frères de notre regretté Président d'honneur.

Bruxelles, le 11 mai 1903.

Monsieur le Président,

Nous avons été très sensibles au témoignage éclatant de regret qu'a bien voulu exprimer, à l'occasion de la mort de notre frère François, la Société royale de botanique de Bel-

gique dans sa séance du 5 courant et avons l'honneur de vous en remercier de tout cœur, ainsi que tous les membres de cette belle et savante association.

La Société botanique était, pour le défunt, un enfant de prédilection; il lui consacrait le meilleur de ses loisirs et réservait, pour ses Bulletins, ses principaux travaux sur les Roses.

En voyant figurer son nom, à perpétuité, dans la liste des membres de la Société, nous nous consolerons par la pensée que le souvenir de ses excellentes qualités restera vivant parmi eux.

Nous vous prions, Monsieur le Président, d'agréer l'assurance de notre considération distinguée.

Henri Crépin.
Cél. Crépin.

MM. Boulay, de Lille, Bouvet, d'Angers et Goebel, de Munich, ont écrit à la Société afin de lui exprimer leur sympathie pour la perte immense qu'elle a faite.

Le Président regrette que M. Cogniaux ne soit pas à la séance. Il eût été heureux de le féliciter pour la haute distinction scientifique qu'il a reçue, par sa nomination de Docteur *honoris causa* de l'Université d'Heidelberg.

Petites nouvelles floristiques recueillies dans la correspondance.

M. le professeur G. Dewalque a trouvé *Linaria spuria* à Spontin (Nr) et Grand-Halleux (Lxbg) et en a envoyé des échantillons pour l'Herbier belge du Jardin botanique.

Notre confrère M. Fernand Pirsoul nous envoie les lignes suivantes :

Dans la *Note* publiée sur le *Goodyera repens* R. Br.(1), nous disions (p. 47) que, » ne connaissant pas encore la valeur de notre trouvaille, nous n'avions récolté que 4 exemplaires en fleurs et que, l'été prochain, nous comptions faire de plus amples provisions ».

Nous avons visité plusieurs fois les bois de Pins de Wépion et des environs. Malgré toutes nos recherches, nous ne sommes pas parvenu à découvrir d'autre habitation que celle que nous avions précédemment trouvée.

L'espèce y est bien représentée; on y compte au moins 100 pieds, bien vigoureux, répartis sur un espace d'environ 20 mètres carrés. L'été froid a été probablement cause d'une floraison assez peu abondante; nous avons recueilli une trentaine de spécimens fleuris.

La floraison a eu lieu vers le 15 août.

Notre confrère le R. P. Pâque nous a envoyé la communication suivante :

Dans la *Note*, publiée dans le *Bulletin* de la Société(2), et qui avait pour objet des *Observations botaniques faites au Parc de Weillen*, nous signalions un cas de parasitisme fort rare, celui du Gui sur le Tilleul. Nous ajoutions que, jusqu'à ce jour, Brumagne (près Marche-les-Dames) « était la seule habitation connue dans toute l'étendue des provinces de Namur et de Luxembourg ».

---

(1) *Bull. de la Soc. royale de Botanique de Belgique*, tome XLI, 2e fasc., p. 44 et suiv.

(2) Tome XLI, 2e fasc., p. 55 et suiv.

A la suite de cette publication, d'aimables correspondants ont bien voulu nous faire part de leurs observations au sujet du parasitisme spécial (Gui-Tilleul), dont il s'agit.

Citons d'abord notre confrère, M. Cl. Aigret, le cryptogamiste bien connu. Il nous signale une observation faite autrefois à Marche, en Famenne (prov. de Luxembourg), où une très importante colonie de Gui vivait sur les Tilleuls, formant la magnifique « Allée du Monument. » — Lors d'un voyage dans cette partie du pays, nous avons pu visiter le curieux Monument de la ville de Marche, ainsi que l'intéressante et magnifique Allée qui y conduit ; nous avons pu constater également que la colonie de Gui est toujours très prospère et ne le cède en rien à celle du Parc de Weillen. — Nos remerciements à M. l'Abbé L. Delogne, Directeur de l'Institut St-Remacle à Marche et à son frère M. A. Delogne, Garde général des Eaux et Forêts, qui ont eu l'amabilité de diriger notre excursion.

Citons ensuite notre confrère, M. J. Henry, professeur à l'École moyenne de Flobecq. M. Henry nous signale le Gui croissant sur un Tilleul à Achêne (prov. de Namur) : ce Tilleul, écrit notre correspondant, fait partie d'un groupe d'arbres entourant une modeste chapelle, située près de la route de Liége, à peu de distance du château de M. le Sénateur Baron d'Huart.

Nous prions MM. Aigret et Henry d'agréer l'expression de toute notre reconnaissance. — Nous recevrons, avec le même plaisir, toutes les communications qu'on voudrait bien nous faire dans la suite et qui pourraient contribuer à la connaissance, de plus en plus complète, de la flore des provinces de Namur et de Luxembourg.

M. Bommer fait un exposé fort intéressant sur les études de Géographie botanique.

A la session de Maestricht, qui a réuni la Société néerlandaise de Botanique et la Société royale de Botanique de Belgique, MM. Goethart et Jongmans ont exposé les méthodes suivies dans leurs beaux travaux sur la flore des Pays-Bas, qui sont en cours de publication sous le titre de : *Planten-kaartjes voor Nederland.* M. Bommer rend compte à la Société des recherches des savants hollandais; il insiste sur l'utilité et l'importance que présenteraient pour la flore de notre pays de semblables recherches, qui viendraient ranimer l'intérêt pour les études floristiques. La connaissance approfondie que l'on possède aujourd'hui de la partie phanérogamique de notre flore rend, en effet, les recherches systématiques de moins en moins attrayantes.

Après avoir proposé certaines modifications de détail aux méthodes de MM. Goethart et Jongmans, M. Bommer trouve qu'il serait désirable d'entreprendre parallèlement aux recherches actuelles, qui ont pour but de dresser l'inventaire complet de la flore, une autre série de travaux dans lesquels on aurait en vue la représentation iconographique de ses éléments considérés, soit isolément, soit dans leur groupement en formations de diverses catégories. Il montre, par l'exemple des faits, comment il faut comprendre l'enchaînement nécessaire de séries souvent considérables de formations partielles formant, par leur réunion, des groupements généraux d'un ordre plus élevé.

M. Bommer expose brièvement les principales exigences de cette sorte de travail, et montre quelques spécimens de

photographies directes de grand format (30 c. × 40 c.) qu'il a fait exécuter afin de permettre aux membres de la société de juger des ressources que les procédés photographiques peuvent offrir, pour les recherches dont il vient d'être question.

Cette communication fera l'objet d'une note plus détaillée, qui sera publiée ultérieurement.

Il est ensuite donné lecture des notices suivantes, dont l'Assemblée vote l'impression, dans le compte-rendu de la séance :

M. Alfr. Charlet, Compte-rendu de l'Herborisation générale, à Genck (1901).

M. le R. P. Pâque, Le *Pyrola secunda L.*, en Belgique.

M. A. Cornet, Mousses nouvelles pour la flore belge.

M. A. Mansion, Les Muscinées du Limbourg.

M. H. Vandenbroeck, Excursion bryologique dans la Campine anversoise.

M. Ch. Baguet, Flore de Louvain (intro-muros).

M. G. Dewalque, Note sur le *Peucedanum Ostruthium* et le *Linaria striata*.

Un mémore de M. Baguet, *Note sur quelques plantes rares ou assez rares de la flore belge* est renvoyé à l'examen de MM. Él. Marchal et Th. Durand.

Le Président proclame M. Pinsonnat, membre effectif de la Société et annonce que MM. P. Debaisieux, étudiant à Louvain, et Sterckx, horticulteur à Vilvorde, présentés par MM. De Wildeman et Th. Durand, et M. Gandoger, présenté par MM. Lochenies et Th. Durand demandent à faire partie de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 16 h.

COMPTE-RENDU DE L'HERBORISATION GÉNÉRALE DE 1901(1),

par M. Alfr. Charlet.

Pour peu que vous soyez un familier des salons et des salonnets de peinture, il vous sera arrivé d'y découvrir une toile, représentant un paysage campinois : généralement le sujet a été pris à Genck ou dans les environs.

Si vous commencez à faire sérieusement de la botanique, vous saurez bientôt que cette région possède quantité de plantes spéciales que vous vous promettrez de voir un jour par vous-même.

Si, déjà en cette partie, vous avez gagné l'éméritat et même si l'on vous classe — comme beaucoup — dans la catégorie des botanistes honoraires, vous vous rappellerez toujours, avec plaisir, l'excursion que vous avez pu faire là-bas, dans les grands marais et les mers de sable.

Si, enfin, vous n'avez pas encore cru utile de sacrifier au flamingantisme, Wallons, mes frères, en demandant votre direction, prononcez bien distinctement le mot : *Genck*, car on pourrait vous indiquer la direction de *Gent!*

Mais l'endroit, qui nous occupe, n'est pas seulement connu des peintres et des botanistes, le tourisme aussi y conduit ses nombreux adeptes : loin de nous l'outrecuidante pensée de comparer nos botanistes à des touristes : gens généralement très profanes en la matière.

Quoi qu'il en soit, tout le monde apprécie les charmes du pays, les promenades y sont aussi variées que faciles ; ce n'est pas le littoral et ses plaines basses, ou les sites

(1) M. Charlet, a bien voulu accepter d'écrire ce compte-rendu, pour qu'il n'y ait pas de vide dans notre série, la maladie ayant empêché celui qui devait le faire, de s'en occuper. — Nous tenons à l'en remercier.

accidentés du Condroz et de l'Ardenne, ce sont d'immenses étendues de sable semées de vertes prairies ou de maigres cultures, de sombres sapinières ou de vastes marécages, qu'oublia la mer campinoise, aux temps lointains des périodes miocènes et pliocènes.

La nature y est calme, simple et pauvre ; mais sévère dans sa monotonie. Pourtant, quand le soleil inonde de ses rayons les landes stériles, tout resplendit d'un éclat sans pareil !

Tout le monde a lu la charmante description que fait M. Jean d'Ardenne de ces paysages caractéristiques :

« Il se dégage, de ces landes marécageuses des alentours de Genck, un charme robuste qui captive les yeux, une mélancolie franche et superbe qui remplit le cœur. Nulle part la morose sérénité des terres incultes ne se montre avec un calme plus empoignant et une beauté plus complète. Les fagnes liégeoises, luxembourgeoises et rhénanes, tout en offrant les mêmes aspects tristement grandioses, n'ont pas toute la poésie du sol limbourgeois, coupé d'étangs et de marais, comme la Sologne.

« Ce qui caractérise surtout, au point de vue pictural, les parties stériles du Limbourg, c'est la richesse, la diversité et la distinction des couleurs. Cette nature, traitée de sauvage, par des gens sensés, est en réalité d'une grâce suprême et d'une élégance aristocratique ».

Tout, là-bas, vous porte à la rêverie et parfois vous vous surprenez à deviner, au delà de la dune, une dernière lame écumante, parmi les cailloux de la grève, mais c'est l'éternelle illusion. Seuls, les marais étalent leurs eaux calmes et tranquilles au milieu du tapis violacé des bruyères. Les endroits profonds sont envahis par les roseaux, les baldingères, les massettes, tandis que

souvent la rive, inondée l'hiver, est livrée périodiquement à la culture. Les canards sauvages y prennent leurs ébats et souvent leurs troupes puissantes s'abattent soudainement au milieu des eaux, pendant qu'au loin on perçoit le cri aigu du héron. Une grande quantité d'autres oiseaux aquatiques font d'ailleurs leur séjour de ces marécages.

***

Pauvre est le sol, pauvres sont généralement aussi les habitants, circonstance qui ne les empêche pas de vivre sans grands soucis, contents de leurs faibles ressources, n'ayant point à satisfaire des besoins qu'ils ignorent. Tirant parti d'un sol ingrat, ils vaquent au travail des champs, cultivant la pomme de terre, le seigle, l'avoine et le navet. La spargoute sert de fourrage vert à leur bétail.

Les pins y sont malingres et chétifs et conservent toujours cet aspect tortueux, particulier aux essences croissant lentement dans une terre pauvre en humus. Ces résineux — semés après amélioration du sol par la culture du *Lupinus luteus* —, préparent parfaitement le terrain à recevoir d'autres essences.

Mais pourquoi nous attarder plus longtemps à la description d'endroits si connus, arrivons plutôt à notre sujet, et rendons compte de l'herborisation générale des 27, 28 et 29 juillet 1901.

***

Cette excursion ne réunit que peu de membres, seuls y prirent part MM. L. et V. Coomans, Bommer, Nypels, Bris, Matagne, Péters et Charlet, et à ce sujet qu'il nous soit permis de constater que souvent, le lieu de l'herborisation annuelle choisi, les futurs participants sont nombreux et l'on se dit : A la bonne heure; on croira à une

invasion...! Mais le temps s'écoule, les meilleures résolutions s'émoussent et le soir du premier jour, l'on attend en vain les confrères .., dont on classe les télégrammes. Certains ne font jamais défaut, d'autres viennent peu, d'autres enfin ne viennent pas du tout.

A la vérité, nous nous plaisons à reconnaître qu'un empêchement peut survenir à cause de fonctions publiques ou d'événements de famille, mais il en est beaucoup dont les occupations pourraient, sans trop d'inconvénient, subir quelque retard : pour beaucoup, l'herborisation générale n'est-elle pas l'unique occasion annuelle de revoir les confrères et les *anciennes* connaissances..... de la flore.

On retrouvera dans les plantes que nous citerons, les espèces qui caractérisent la région, mais notons, avant la lettre, que certaines espèces nous ont échappé ou ont disparu.

Nous attribuons ces insuccès à plusieurs causes, et en tout premier lieu à l'absence d'un guide connaissant parfaitement la région. Les transformations continuelles opérées, soit par l'assèchement de parties marécageuses, la culture et la plantation des landes, autrefois abandonnées, soit par la décapation de la Calluna et d'autres plantes servant de litière aux animaux, amènent aussi la disparition d'espèces rares.

Tous ces éléments de transformation dérivent du fait qu'une population, essentiellement agricole, approprie à ses besoins toutes les ressources offertes par la nature et circonscrit de plus en plus la zone réputée improductive. Dans un avenir peu éloigné, nos meilleures plantes auront vécu, même sans qu'intervienne la mise en exploitation du sous-sol.

***

Le samedi soir, le dernier train nous amène du renfort, nos confrères Bommer et Charlet. On se souhaite la bienvenue, puis nous nous dirigeons vers l'Hôtel de la Cloche. Cet établissement, bondé de touristes, ne pouvant héberger qu'une partie des nôtres, plusieurs membres s'installèrent dans un hôtel voisin.

Les premiers arrivés n'avaient pas perdu leur temps et leurs pérégrinations aux environs de l'étang du Moulin avaient amené la découverte des bonnes espèces suivantes : *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Elodes palustris*, *Lycopodium inundatum* (en abondance) et *L. clavatum* (1 p.), *Comarum palustre*, *Typha latifolia*, *Senecio sylvaticus*, *Saponaria Vaccaria* (1 p.), *Galium tricorne* (Q.Q.P.) *Leonurus Cardiaca*, *Scutellaria galericulata*, *Rhynchospora alba*, *Oplismenus Crus-Galli* et sa variété *aristatus*.

Le lendemain, dimanche, un gai soleil pointe à l'horizon et, indice infaillible d'une belle journée, tout est couvert d'une abondante rosée.

Pour la première fois, et hélas pour toujours, M. Crépin, déjà indisposé, ne sera pas de la partie : un télégramme confirme le mauvais état de la santé de notre dévoué secrétaire et nous transmet ses vœux.

D'autres confrères, qui avaient annoncé leur adhésion, ne purent nous rejoindre, mais, encouragés par les intrépides et toujours jeunes MM. Coomans frères, nous nous promettons de suppléer au nombre par notre activité.

Vers 8 heures, nous prenons la direction du village de Bockryck et faisons nos premières récoltes dans une prairie, que parcourait un mince ruisseau sortant d'un étang voisin. Une première bonne découverte est celle du *Triglochin palustris* par M. Charlet.

Au passage, nous notons les plantes suivantes, communes ou assez communes dans la région :

Myrica Gale.
Rhamnus Frangula.
Sarothamnus scoparius.
Genista tinctoria.
— *pilosa.*
— *anglica.*
Thymus Serpyllum.
Erica Tetralix
Scutellaria minor.
Hottonia palustris.
Rhynchospora alba.
Sagittaria sagittifolia et sa variété *angustifolia.*
Scirpus lacustris.
Heleocharis palustris.
Juncus lamprocarpus.
— *squarrosus.*
Corynephorus canescens.

Parmi les sphaignes et les mousses, nous voyons : *Oxycoccos palustris* et *Peplis Portula*, tous deux très abondants : un grand fossé rempli d'eau nous montre *Lycopus europaeus* voisinant avec *Cicuta virosa* et *Achillea ptarmica*; un peu plus loin, deux vieilles connaissances, *Sparganium simplex* et *S. ramosum* vivent en bonne intelligence ; mais le rarissime *Isoëtes echinospora* Durieu, tient à cœur aux confrères et sous la conduite de M. Bommer, qui l'a observé il y a plusieurs années, nous prenons la bonne direction.

Chemin faisant, M. Bommer fait observer, au bord d'un sentier, *Radiola linoides*, comme toujours en grande quantité, pendant que M. Matagne note de son côté, quelques pieds de *Viburnum opulus.*

Tout en s'éparpillant, l'on fait maintes bonnes découvertes : *Scleranthus perennis*, très commun par places, et *Deschampsia discolor*, graminée que l'on retrouvera à plusieurs reprises en cours de route ; *Juniperus communis*, *Pedicularis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Nymphaea alba*, abondant et *Nuphar lutea*, plus rare.

M. Péters a la bonne fortune de récolter *Pilularia globulifera*, très bien en fruit, état dans lequel on l'observe

plus rarement dans le calcaire, et pour mémoire : *Verbascum nigrum.*

Au bord d'un étang, M. Nypels trouve une importante station de *Lobelia Dortmanna;* d'un autre côté, plusieurs confrères manifestent, par de grands cris, leur joie d'une nouvelle découverte : il s'agit de cette minuscule crucifère, si rare partout, mais si abondante dans ses habitations : *Subularia aquatica.*

Dans un petit fossé, nous récoltons *Helosciadium inundatum*, bien abondant, et un pied unique de *Oenanthe fistulosa.* Citons également *Pedicularis palustris.*

Pour rester aussi complet que possible, notons encore plusieurs autres plantes, aperçues assez fréquemment, mais rares dans les autres régions : *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Gentiana Pneumonanthe* (en boutons), *Nardus stricta*, *Lycopodium inundatum*, *Rhynchospora alba*, *Narthecium ossifragum.*

Mais nous voilà dans les parages où notre guide improvisé, M. Bommer, récolta jadis *Isoëtes echinospora.* Dans une mare MM. Coomans signalent *Littorella lacustris*, croissant avec *Heleocharis acicularis.*

L'exploration, des nombreux étangs de cette partie de la lande, amène la découverte de plusieurs espèces déjà signalées, mais les boîtes s'ouvrent cependant pour *Alisma ranunculoides* et pour des exemplaires de *Juncus supinus* vivipare.

Plusieurs excursionnistes se sont agenouillés et recueillent précieusement le mignon *Elatine hexandra* assez commun sur un espace restreint et inondé l'hiver.

Mais c'est en vain que nous recherchons l'*Isoëtes*; il reste introuvable.

Ces explorations infructueuses, plus que tous nos

circuits, nous ont lassés, et puis... le temps a passé : Grande est néanmoins notre surprise de nous apercevoir que l'heure du repas a sonné, et, de commun accord, au lieu de retourner à l'Hôtel, nous nous décidons à casser une croûte dans un estaminet voisin, sur la grand'route de Hasselt à Genck.

Nous y trouvons des tartines et des œufs qui nous paraissent délicieux.

Pendant notre frugal repas, notre attention est attirée par un confrère... en retard, pensons-nous : instinctivement nous nous comptons ; nous sommes en nombre. Quel est donc ce botaniste faisant bande à part ? notre légitime curiosité est bientôt satisfaite, c'est M. Gérard, Inspecteur des denrées alimentaires, à Hasselt. Il est accueilli avec enthousiasme ! Par lui, nous allons savoir où se cache le fameux *Isoëtes*. Car nul ne l'ignore : personne ne connait la Campine, dans ses moindres recoins, comme M. Gérard ! Mais, ô déception, ce botaniste nous apprend que cette rarissime espèce n'a pas paru cette année !

Il est heureux qu'à cet instant nous eussions terminé notre repas, car notre appétit aurait subi un rude accroc. Mais c'est bien pire encore lorsque notre prophète de malheur nous apprend plusieurs autres désastres et non des moindres !

Spiranthes aestivalis, récolté par MM. Gérard et Lochenies en 1887, aurait disparu depuis le rigoureux hiver de 1890 ; du moins M. Gérard ne l'a pas retrouvé depuis lors.

D'après le même confrère, les trois marais de Sledderloo, où nous devions trouver : *Lycopodium Selago*, *Malaxis paludosa* et *Schoenus nigricans*, sont asséchés et transformés en ... champs d'avoine !!

La boîte formidable du confrère contient quelques belles touffes d'*Heleocharis ovata* qu'il nous partage fraternellement.

Nous espérions que M. Gérard nous accompagnerait, mais il n'est pas libre, et notre groupe n'est pas augmenté d'une unité, comme un moment nous le supposions.

Nous repartons vers la région des grands étangs, dans la direction du hameau de Camerloo. Après une première étape, où chacun se munit d'*Heleocharis multicaulis*, nous arrivons sur la berge d'un étang où croît abondamment une petite Gentianée non encore observée : *Cicendia filiformis*. Peu après, notre bonne étoile nous conduit vers quelques beaux échantillons de *Utricularia vulgaris*.

Dans une tourbière, parmi des *Baldingera* et autres plantes aquatiques, M. Bommer signale quelques belles touffes d'une remarquable aroïdée; nous avons cité *Calla palustris*. Les confrères en font bonne provision, ainsi que de *Nymphaea alba* et un peu plus loin, de quelques pieds de *Peucedanum palustre*.

Comme nous longeons un fossé, nous remarquons plusieurs fougères : *Asplenium Filix-femina* et *Polystichum spinulosum* ; dans le même fossé : plusieurs pieds d'*Osmunda regalis* ; dans une sapinière, nous voyons abondamment *Pteris aquilina* et quelques touffes de *Polypodium vulgare*. Par la suite, nous avons eu l'occasion de récolter une autre fougère *Blechnum Spicant*.

Dans les environs nous observons une bonne plante pour la région : *Juniperus communis*.

Tout en nous acheminant vers Genck, nous arrivons à une petite exploitation agricole. Dans un champ d'avoine nous voyons : *Chrysanthemum segetum*, *Spergularia rubra*, *Avena strigosa*, *Digitaria filiformis*, *Plantago Coronopus* (un pied).

Dans la bruyère voisine : *Filago minima*, assez commun, *Thymus serpyllum*, *Cuscuta Epithymum*, *Carex Oederi*, *C. arenaria*, *Juncus sylvaticus* (1 pied) et ..... quelques Silex taillés.

Dans un fossé, MM. Péters et Charlet recueillent la seule potamée, un peu rare, croyons-nous, observée : *Potamogeton obtusifolius*.

L'herborisation est finie, et, tout en causant botanique, nous regagnons l'hôtel dont on n'est pas d'ailleurs très éloigné.

Un dîner réconfortant et bien servi nous attendait. Nous lui faisons payer nos déboires et nos fatigues.

Comme à chaque jour suffit sa peine, l'on se sépara de bonne heure et l'on dit adieu à M. Bommer, que ses occupations rappelaient dans la capitale par le premier train du matin.

L'excursion de la veille ayant eu lieu vers Bockryck, l'on convient de consacrer la journée du 29 à des recherches vers Hooge-Zyde.

L'herborisation commence par la découverte de quelques pieds de *Galeopsis versicolor* dans un champ de pommes de terre. L'on explore ensuite une sapinière, mais sans résultat appréciable, pour s'engager ensuite dans un océan de Calluna.

L'on y revoit les plantes particulières à la région et notamment de magnifiques *Cuscuta Epithymum*, parasites sur *Calluna vulgaris* à fleurs blanches.

Au bout de la plaine, un groupe de beaux étangs vint faire diversion à la monotonie du paysage ; nous y voyons *Scirpus setaceus*, *Eriophorum angustifolium*, *Rhynchospora fusca*, *Narthecium ossifragum*, *Agrostis canina* ; et dans un fossé : *Utricularia minor* et *Andromeda poli-*

folia. Un confrère nous dit avoir déjà observé cette dernière espèce à cet endroit, ainsi que quelques pieds de *Vaccinium Vitis-Idaea*.

Depuis le matin régnait une chaleur torride, un orage était à prévoir et, en effet, vers midi, le ciel devint sombre et un nuage menaçant estompa l'horizon. Craignant un déluge, et plusieurs confrères devant forcément reprendre un train vers 1 heure, l'on écourta l'excursion et l'on se rapprocha de l'hôtel à marches forcées.

Néanmoins, l'on s'arrêta pour visiter un chemin fangeux où croissaient : *Isnardia palustris*, *Illecebrum verticillatum*, *Peplis Portula*, *Glyceria fluitans*.

L'Herborisation annuelle est finie. Tout le monde rentre à l'hôtel où, avant de se quitter, l'on boit à la santé des doyens du groupe, MM. Coomans, toujours si dévoués.

P. S. — En classant mes récoltes, je trouvai *Juncus tenageia*. Je me rappelle avoir récolté cette plante, que je ne connaissais d'ailleurs pas, dans un chemin creux, près du Grand Crucifix.

Je dois à notre excellent confrère, M. Arm. Péters, la liste des muscinées, récoltées pendant l'excursion, qui méritent d'être signalées.

Presque tout est *nouveau* pour la localité :

Philonotis caespitosa Wils.
Dicranum neglectum Jur.
Aulacomnium androgynum Selw.
Splachnum ampullaceum L.
Hypnum patientiae Lindb.
— *intermedium* Lindb.
— *revolvens* Sw.
— *vernicosum* Lindb.
Hypnum fluitans L. (forma).
— *stellare* Schreb.
— *scorpioides* L.
— *stramineum* Dicks.
Fossombronia pusila Dmrt.
Jungermannia Francisei Hook.
— *setacea* Web.
Ptilidium ciliare Nees.

NOTE SUR LE PYROLA SECUNDA L.

espèce nouvelle pour la Flore belge,

par E. Paque, S. J.

Le 14 juin 1903, nous fîmes une herborisation aux environs de Champion, en compagnie de notre confrère M. F. Pirsoul et nous y découvrîmes une Pyrolacée, nouvelle pour la flore belge, le *Pyrola secunda* L.

Comme d'habitude, l'espèce croissait dans des bois montagneux, plantés de Pins : ces Pins étaient âgés de 30 à 40 ans. Elle y occupait un espace de 3 à 4 hectares et se trouvait représentée par non moins de 2000 pieds!

Sa grappe nettement *unilatérale*, ses fleurs d'un *blanc-verdâtre*, ses feuilles *ovales-lancéolées*, finement *dentées-en-scie* la font immédiatement distinguer du *Pyrola minor* L. et du *P. rotundifolia* L., que tout le monde connaît.

Les plantes étaient en pleine floraison et d'une belle venue. Elles croissaient au milieu des *Platanthera montana* et *bifolia*, des *Epipactis*, des *Pyrola minor* et de diverses Graminées.

Nous adressâmes des spécimens à M. Th. Durand, directeur du Jardin botanique de l'Etat, qui confirma notre *détermination* et nous apprit que la même espèce avait été découverte par M. l'Abbé Ghysebrechts, aumônier militaire à Diest. Sur son conseil, nous demandâmes des renseignements à ce dernier, en vue de rédiger la présente Note. — Nous apprîmes ainsi qu'une quinzaine de pieds avaient été observés à Becquevoort (près Diest), en avril 1902, et qu'au mois de juin 1903, une douzaine de ces pieds étaient en fleurs. Ces plantes se trouvaient ramassées sur un pied carré de terrain et croissaient,

comme les nôtres, dans un bois de Pins. — Nos cordiales félicitations à notre cher confrère!

Inconnu jusqu'ici en Belgique, le *P. secunda* ne paraît pas avoir été observé non plus dans les Pays-Bas. — Quant aux autres contrées, H. Lecoq, dans ses *Études sur la Géographie botanique*, t. VII, p. 361 et suiv., résume fort bien ce que les Flores régionales nous apprennent sur sa *dispersion*. — « Cette plante habite les bois », dit-il, « et surtout les forêts de Sapins dans les lieux un peu humides... Elle est essentiellement némorale. — Elle habite les montagnes en Auvergne, dans le Jura, dans les Alpes vaudoises, selon De Candolle. Elle a existé, mais ne se trouve plus, sur le mont Ventoux, d'après Requien. — Elle croît, au sud, dans les Pyrénées, le midi de l'Italie et la Sicile. — Au nord, elle vit en Allemagne, dans toute la Scandinavie, même en Laponie, toujours dans les bois d'arbres verts, et elle arrive jusqu'à Hammerfest. Elle est aussi en Angleterre et en Islande, mais non dans les archipels. — A l'occident, elle existe en Amérique, au Groënland, dans tout le Canada, à Terre-Neuve et au Labrador, aux Montagnes Rocheuses, aux rivages de l'Océan Pacifique sur les bords de la rivière Colombie et à la grande Côte. — A l'orient, elle habite la Suisse, l'Autriche, la Croatie, la Hongrie, la Transylvanie, la Grèce sur l'Olympe bithynique, le Caucase, la Tauride, toutes les Russies et toutes les Sibéries (à l'exception des régions les plus arctiques), la Dahurie, l'île de Sitcha et l'Amérique russe ».

Le *P. secunda* L. a été figuré, entre autres, par Reichenbach, dans les *Icones Florae Germanicae*, t. XVII, pl. 104; par Wagner, dans *Illustrirte deutsche Flora*, p. 518, fig. 651; par Smith et Sowerby, dans *English Botany*, 3e édit, t. IV, pl. 584.

Voici, d'après l'excellente *Flore de France* de Grenier et Godron, t. II, p. 438, la description détaillée du *P. secunda* L.: elle s'applique parfaitement à nos spécimens et nous ne saurions donner de meilleur signalement.

Pyrola secunda L. Sp. pl. p. 567. — *Pyrole unilatérale.* — 2|. — Juin-juillet.

« Fleurs en grappe serrée, *unilatérale*, rarement 1-2-flore (*P. hybrida* Vill.). Calice à divisions *triangulaires*, finement denticulées, quatre fois plus courtes que la corolle. Pétales égaux, rapprochés. Style *droit*, *plus long* que la corolle, *dépourvu d'anneau* au sommet, et terminé par 5 stigmates, *étalés en étoile*, deux fois aussi larges que le style. Capsule réfléchie. Feuilles alternes, d'un vert gai, *ovales-lancéolées*, finement *dentées-en-scie*, à pétiole un peu plus court que le limbe. Tige feuillée dans son tiers inférieur, munie dans la partie supérieure de quelques écailles. Rhizomes grêles, longuement rampants. — Fleurs petites, d'un blanc-verdâtre. »

Bois de Pins. — Becquevoort (près Diest); très rare (Abbé L. Ghysebrechts); entre Champion et Gelbressée; très abondant (E. Paque, S. J.).

Observation. — Le tableau analytique du *Manuel de la Flore de Belgique* de Crépin, 5e édit., p. 46, se complètera désormais, en ajoutant :

Style droit, une fois plus long que l'ovaire et dépassant la corolle; pétiole plus court que le limbe; grappe unilatérale.

Le tableau de notre *Guide de l'Herborisateur en Belgique*, p. 91, prendra, comme 3e membre :

P. secunda L. — Style long (plus long que l'ovaire), droit. Pétiole plus court que le limbe. Feuilles ovales-lancéolées. Grappe unilatérale.

TROIS MOUSSES NOUVELLES POUR LA FLORE BELGE,

par A. Cornet.

Dans le courant du mois d'avril 1903, je profitai d'un voyage en Hesbaye pour explorer la route de Pousset à Remicourt, récemment modifiée, élargie. Au cours de cette herborisation, je découvris une mousse qui me sembla à première vue intéressante : elle ne me paraissait se rapporter à aucune des espèces que je connaissais. L'examen microscopique, auquel je la soumis dès ma rentrée à Juslenville, me révéla qu'il s'agissait en effet du *Pterigoneurum lamellatum* Jur., espèce nouvelle pour la flore belge.

Voici le résultat de mes observations, relativement à cette trouvaille :

Station. — Terre très sableuse d'un talus dénudé et découvert, exposé au midi. Quelques gouttes d'acide, versées sur la tranche de terre de mes échantillons, n'ont produit aucune effervescence; notre mousse végète en compagnie de *Pterigoneurum cavifolium* Jur., et de quelques brins de *Funaria hygrometrica* Hedw.

Habitation. — Remicourt : dans une tranchée de la route de Pousset.

Aspect. — Touffes peu fournies; poil de la plupart des feuilles cassé; thalle encrassé, terreux.

***

Le bois de Staneux est la crête, couverte de taillis et de sapins, qui sépare les bassins de la Hoëgne, du Wayai et du Ruy de Chawion. On y rencontre une dizaine d'excavations d'anciennes carrières abandonnées, plus ou moins comblées par des tas de pierres. C'est sur un de ces tas de

pierres, qu'en avril 1903 aussi, j'ai découvert le *Dicranum Blyttii* B. S.

Voici, en partie, ce que M. Cardot m'a écrit au sujet de cette trouvaille, qui lui fut soumise :

« ..... Il (*Dicr. Blyttii*) correspond particulièrement bien à des spécimens, récoltés en Bohême par Schiffner et par Bauer, et distribués par ce dernier, dans son *Bryotheca bohemica* sous les nos 105 et 210. »

Sur mes échantillons, les fl. ♂ sont tantôt axillaires, tantôt terminant un rameau spécial.

Ce *Dicranum* est très peu abondant au bois de Staneux; je n'en ai trouvé qu'une petite touffe portant trois pédicelles, malheureusement dépourvus de leur capsule. Il y végète sur une pierre siliceuse, un peu ombragée.

***

Fin mai dernier, M. Cardot me fit le plaisir de me rendre visite. En jetant un coup d'œil sur quelques échantillons de ma collection, que j'avais sous la main et que je lui montrai, il constata qu'une plante que j'avais étiquetée : « *Plagiothecium denticulatum* Sch. forme *à feuilles homotropes* » n'était pas exactement nommée[1]. Je lui en remis un spécimen, pour examen, et il me fit savoir que cette espèce est le *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. *in* Limpr. *Laubm.* III p. 269.

C'est une très remarquable mousse, mais qui n'est peut-être qu'une variété du *P. denticulatum* Sch. Je l'ai trouvée sur la base du tronc d'un hêtre, dans un bois près de Rondehaye (Theux) en novembre 1902. Elle y est peu abondante.

---

(1) Cette variété n'est pas mentionnée dans la flore de Ch. Delogne.

LES MUSCINÉES DU LIMBOURG,

par M. Arthur Mansion.

Jusqu'en ces dernières années, aucune province belge n'avait été moins explorée que le Limbourg. A peine une douzaine de communes étaient-elles visitées par des bryologues, pour la plupart de passage, et le plus souvent très pressés. Le *Prodrome de la flore belge*, par MM. De Wildeman et Durand, n'indiquait en 1899, que 35 mousses, 30 hépatiques et 10 sphaignes, sur toute l'étendue de la province. A ces 70 espèces, peu ou très peu fréquentes en Campine, il faut ajouter 50 mousses dites communes, que les auteurs du *Prodrome* renseignent dans les 9 provinces, sans indication de localité. Au total, 125 bryophytes seulement avaient été découvertes dans le Limbourg.

Dans le but de combler, dans la mesure de mes moyens, cette regrettable lacune, j'ai fait annuellement, à partir de 1899, plusieurs excursions bryologiques aux environs de Hasselt, Genck, Zonhoven, Diepenbeck, Neerocteren, Kinroy, Roclenge, Gelinden et Fresin, réunissant de nombreux matériaux, dont j'ai l'honneur de publier aujourd'hui la liste dans notre *Bulletin*. A mes découvertes personnelles, sont venues s'ajouter les trouvailles de M^lle^ Loiselet, à Hasselt, de MM. Sladden, Massart et Péters, à Genck. Ces recherches portent à 218 le nombre des muscinées, observées dans la province.

Dans mes pérégrinations à travers la Campine limbourgeoise, j'ai eu le plaisir de retrouver dans leurs habitations, la plupart des espèces indiquées par les bryologues, qui m'ont précédé dans ces parages : Piré et Delogne,

MM. Bamps et Van den Broeck, aux environs de Hasselt et de Genck; Thielens et M. Van den Broeck, à Zonhoven; M. Cogniaux, à Neeroeteren et à Kinroy.

En dehors de ces quelques localités, il n'y avait d'explorés, plus ou moins consciencieusement, que les environs de Lanaye, par M. Marchal; de Lanaeken, par MM. Hardy et Marchal; de Maeseyck, par MM. Cogniaux et Marchal; de Beverloo, par L. Piré et M. Th. Durand; de Saint-Trond, par Van den Born et M. Van den Broeck; de Canne, par M. Hardy; de Heusden, par Éd. Morren.

Ajoutons, pour être complet, que Crépin, Rodigas, Van Horen, Verheggen, Houzeau et MM. De Bullemont, L. Errera et Van Segvelt indiquèrent quelques habitations de bryophytes dans le Limbourg.

On le voit, les cantons de Hasselt, Saint-Trond, Maeseyck et Sichen-Sussen, seuls, ont été quelque peu fouillés. Ceux de Beeringen, Herck-la-Ville, Bilsen et Mechelen, sont à peine effleurés. Quant à ceux de Tongres, Looz, Brée, Peer, Achel, ils sont restés absolument vierges de recherches bryologiques.

Afin de donner à ce travail une portée plus étendue, que celle qu'aurait eu une simple liste d'espèces et d'habitations nouvelles pour la province du Limbourg, j'ai publié, en même temps que mes découvertes, toutes les données relatives à la flore bryologique de la région. La présente notice est donc le relevé complet de toutes les muscinées observées jusqu'à ce jour dans le Limbourg.

Namur, le 20 juin 1903.

HÉPATIQUES.

1. **Riccia crystallina** L. — Entre Kinroy et Maeseyck, Neerocteren (Mans.), Lanaeken (Cogn.).
2. — **fluitans** L. — Hasselt, Genck, Zonhoven, Ophoven, Kinroy, Neerocteren (Mans.), Heusden (C. Mor.), Saint-Trond (V. d. Born), Lanaeken (V. Segveld), Maeseyck (Cogn.).
   — — *var.* **canaliculata** Roth. — Maeseyck (Cogn.).
*(1) 3. — **glauca** L. — Roclenge, Fresin, Kinroy, Neerocteren, Hasselt (Mans.).
   — — *var.* **major** Bisch. — Gelinden, Fresin, Kinroy (Mans.).
   — — *var.* **minor** Bisch. — Hasselt (Mans.), Maeseyck (Cogn.).
4. — **natans** L. — Zonhoven, Diepenbeek, Ophoven (Mans.), Lanaeken (É. March.), Runckelen (Rodigas et Van Horen).
*5. **Sphaerocarpus terrestris** Smith. — Goyer (Mans.).
6. **Reboulia hemisphaerica** L. — Kinroy, Zonhoven (Mans.), Tongres (V. d. Born), Maeseyck (Cogn.).
7. **Fegatella conica** L. — Genck, Zonhoven, Neerocteren, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Lanaeken (Hardy), Lanklaer (Cogn.).
8. **Marchantia polymorpha** L. — Gelinden, Hasselt, Kinroy (Mans.), Canne (Hardy), Maeseyck (Cogn.).
   — — *var.* **minor** Roth. — Kinroy (Mans.).
   — — *var.* **erecta** Kickx. — Corswarem, Fresin (Mans.), Maeseyck (Cogn.).
9. **Anthoceros laevis** L — Fresin, Corswarem, Marlinne, Gelinden, Curange, Diepenbeek, Kinroy (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born) Lanaeken (Cogn.).
10. — **punctatus** L. — Fresin, Marlinne, Gelinden, Curange, Kinroy (Mans.), Lanaeken (Cogn.).
11. **Aneura multifida** L. — Entre Genck et Zonhoven, Neerocteren (Mans.), Maeseyck (Cogn.).
12. — **pinguis** L. — Fresin, Goyer, Gelinden, Hasselt, Zonhoven, Kinroy, Neerocteren (Mans.), Maeseyck (Cogn.), Saint-Trond (V. d. Born), Lanaeken (Hardy).
   — — *var.* **denticulata** Nees. — Zonhoven (Mans.),

---

(1) Les espèces nouvelles, pour la province, sont marquées d'un *.

*13. **Metzgeria furcata** L. — Entre Hasselt et Genck, Curange (Mans.).

*14. **Pellia calycina** Mackai. — Zonhoven (Mans.).

15. — **epiphylla** L. — Zonhoven, Genck, Hasselt, Curange (Mans.), Diepenbeck (V. d. Born), Pietersheim (Él. March.), Maeseyck (Cogn.).

— — *var.* **undulata** Nees. — Hasselt (Mans.),

16. **Blasia pusilla** L. — Corswarem, entre Kinroy et Tongerloo (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born).

*17. **Fossombronia cristata** Lindb. — Fresin, Gelinden, Kinroy (Mans.).

*18. — **pusilla** L. — Gelinden (Mans.).

*19. **Frullania dilatata** L. — Entre Kinroy et Maeseyck (Mans).

20. **Ptilidium ciliare** Nees. — Entre Neerocteren et Kinroy (Mans.), Genck (Peters), Diepenbeck (V. d. Born), Lanklaer (Él. March.).

— — *var.* **ericetorum** Nees. — Zonhoven (Mans.).

*21. **Lepidozia reptans** L. — Zonhoven, Tongerloo (Mans).

22. **Calypogeia Trichomanis** L. — Curange, Kinroy (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born), Maeseyck (Cogn.), Genck (Massart).

— — *var.* **fissa** L. — Saint Trond (V. d. Born).

— — *var.* **Sprengelii** Mart. — Diepenbeck, Zonhoven (Mans.).

*23. **Lophocolea bidentata** L. — Hasselt, Kinroy, Tongerloo (Mans.), Genck (Massart).

24. — **heterophylla** Schrad. — Curange, Ophoven (Mans.), Maeseyck (Cogn.), Genck (Massart).

*25. — **Hookeriana** Nees. — Zonhoven (Mans.).

26 **Sphagnoecetis communis** Nees. — Zonhoven, entre Genck et Diepenbeeck (Mans.), Maeseyck (Cogn.).

*27. **Jungermannia albicans** L — Hasselt (Mlle Loiselet), Genck, Kinroy, Fresin, Gelinden (Mans.).

— — *var.* **procumbens** Hook. — Kinroy (Mans.), Saint-Trond (V. d Broeck).

28. — **bicuspidata** L — Entre Hasselt et Genck, Diepenbeek, Kinroy, Zonhoven (Mans.), Maeseyck, Neerocteren, Kinroy, Lanaeken (Cogn.), Genck (Massart).

— — *var.* **ericetorum** Gottsche. — Neerocteren (Mans.), Genck (Massart).

29. **Jungermannia crenulata** Smith. — Genck, Zonhoven, Diepenbeek, Tongerloo (Mans.), Lanaeken, Kinroy, Maeseyck (Cogn.).

— — *var.* **gracillima** Sm. — Corswarem, Gelinden (Mans.), Genck (Massart).

*30. — **divaricata** Sm. — Entre Hasselt et Zonhoven (Mans.).

— — *var.* **byssacea** Roth. — Gelinden, Curange (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born), Maeseyck (Cogn.).

*31. — **connivens** Dicks. — Hasselt (Mlle Loiselet).

32. — **excisa** Dicks. — Gelinden (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born), Maeseyck (Cogn.).

33. — **Francisci** Hook. — Entre Diepenbeek et Genck (Mans.), Genck (Del.), (Péters).

34. — **inflata** Huds. — Hasselt (Mlle Loiselet), Zonhoven, Tongerloo, Kinroy, Curange (Mans.), Genck (Del., Massart).

— — *var.* **compacta** Nees. — Zonhoven (Mans.), Maeseyck (Cogn.).

— — *var.* **laxa** Nees. — Diepenbeek, Kinroy (Mans.).

35. — **obtusifolia** Hook. — Neerocteren (Mans.), Maeseyck (Cog.).

36. — **setacea** Web. — Zonhoven, Kinroy, Tongerloo, Genck (Mans.), Genck (Péters), Maeseyck (Cogn.).

37. — **Taylori** Hook. — Genck (Bamps et Del.), pas revu.

*38. — **ventricosa** Dicks. — Zonhoven (Mans.), Genck (Massart).

— — *var.* **laxa** Lind. — Diepenbeek, Kinroy (Mans.).

— — *var.* **gemmipara** Nees. — Gelinden, Fresin (Mans.), Genck (Massart).

39. **Scapania compacta** Roth. — Entre Kinroy et Neerocteren (Mans.), Genck (Massart), Maeseyck (Cogn.).

40. — **nemorosa** L. — Hasselt, Zonhoven, Kinroy, (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born), Lanaeken, Neerocteren, Maeseyck, Kinroy (Cogn.).

*41. **Plagiochila asplenioïdes** Dmrt. — Gelinden, Corswarem, Hasselt (Mans.).

*42 **Sarcoscyphus emarginatus** Ehrh. — Entre Kinroy et Maeseyck (Mans.).

43. — **Funckii** W. et M. — Entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Saint-Trond (V. d. Born).

44. **Alicularia geoscyphus** De Not. — Genck (Del.), pas revu.

45. — **scalaris** Schrad. — Zonhoven (Mans.), Maeseyck (Cogn.).

SPHAIGNES.

1. **Sphagnum acutifolium** Ehrh. — Genck, Zonhoven (Mans.).
   — — *var.* **congestum** Gravet ap. Warnst. — Entre Genck et Diepenbeek (Mans.).
   — — *var.* **purpureum** Schimp. — Kinroy (Mans.), entre Genck et Zonhoven (V. d. Born).
* 2. — **cuspidatum** *Ehrh. var.* **plumosum** Nees et Hornsch. — Zonhoven (Mans.).
   — — *var.* **submersum** *Schimp.* — Zonhoven (Mans.).
3. — **cymbifolium** C Muell. — Genck (Mans.), Lanacken (Soc roy. de bot.).
   — — *var.* **laxum** Warnst. — Diepenbeek (Mans.).
* 4. — **fimbriatum** Wils. — Genck (Mans.).
5. — **molle** Sulliv. — Zonhoven, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Lanacken (El. March.), Genck (Gravet) (Massart) entre Genck et Zonhoven (Del.).
6. — **molluscum** Bruch. — Entre Diepenbeek et Genck (Mans.).
   — — *var.* **compactum** Warnst. — Genck, Kinroy (Mans.), entre Zonhoven et Genck (Del.).
7. — **papillosum** Lindb. — Campine C. (V. d. Broeck, Del., Errera, Mans.).
   — — *var.* **brachycladum** Card. — Genck (Mans.).
8. — **recurvum** P. Beauv. — Zonhoven (Mans.).
   — — *var.* **immersum** Schl. et Warnst. — Entre Hasselt et Genck (Mans.), entre Genck et Zonhoven (Del).
9. — **rigidum** Schimp. — Tongerloo, Genck, Zonhoven (Mans.), Lanacken (Errera), Beverloo (West.), Lommel (Houz.).
10. — **rufescens** Nees et Hornsch. — Lanacken (El. March).
*11. — **squarrosum** Pers. — Entre Hasselt et Genck (Mans)..
12. — **subsecundum** Nees. — Genck, Zonhoven (Mans.), Lanacken (El. March.).
13. — **tenellum** Sch. — Entre Hasselt et Genck, Zonhoven (Mans.), Genck, Lanacken (Errera).
   — — *var.* **viride** Warnst. — Genck (Mans.).
   — — *var.* **rubellum** Wils. — Zonhoven (Mans.), Genck (V. d. Broeck).

*14. **Sphagnum teres** Angstr. — Genck (Mans.).
— — *var.* **squarrosulum** Warnst. — Genck (Mans.), Lanaeken (Él. March.).

MOUSSES.

* 1. **Ephemerum serratum** Schreb. — Roclenge, Looz, Gelinden (Mans.).
— — *var.* **angustifolium** Schimp. — Gelinden (Mans.).
* 2. **Physcomitrella patens** Hedw. — Gelinden, Corswarem (Mans.).
* 3. **Phascum cuspidatum** Schreb. — Hasselt, Roclenge, Looz, Corswarem, Gelinden, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.).
— — *var.* **Schreberianum** Brid. — Corswarem (Mans.).
4. — **rectum** Sm. — Montagne-Saint-Pierre (Él. March.).
* 5. **Pleuridium alternifolium** Dicks. — Roclenge (Mans.).
* 6. — **subulatum** Huds — Hasselt, Fresin (Mans.).
7. **Hymenostomum tortile** Schwaegr. — Lannaye, Montagne-Saint-Pierre (Él. March.).
* 8. **Weisia viridula** L. — Marlinne, Corswarem (Mans).
— — *var.* **stenocarpa** Schimp. — Marlinne (Mans.).
* 9. **Dicranoweisia cirrata** L. — Gelinden, Fresin, Roclenge, Looz, Curange (Mans).
*10. **Dicranella cerviculata** Hedw. — Zonhoven, entre Kinroy et Maeseyck (Mans), Genck (Sladd.), (Massart).
11. — **heteromalla** Dill. — Très fréquent (Mans.).
— — *var.* **interrupta** Hedw. — Genck (Massart).
— — *var.* **sericea** Schimp. — Gelinden, Looz, Curange (Mans.).
*12. — **rufescens** Dicks. — Marlinne, Hasselt (Mans.).
*13. — **Schreberi** Swarts. — Fresin, Roclenge, Corswarem (Mans.).
14. — **varia** Hedw. — Assez fréquent.
15. **Dicranum palustre** Schimp. — Entre Zonhoven et Hasselt (M^lle^ Loiselet), Tongerloo-lez-Maeseyck (Mans.), Genck (Massart), Curange (Bamps).
16. — **scoparium** L. — Assez fréquent (Mans.).
— — *var.* **recurvatum** Brid. — entre Hasselt et Zonhoven (Mans.).
— — *var.* **spadiceum** Boul. — Curange, Fresin, Hasselt, Zonhoven, Neerocteren (Mans.), Genck (Peters).
17. — **spurium** Hedw. — Genck (Del., Massart).
18. — **undulatum** Ehrh — Hasselt, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Lanaeken (Él. March.).

19. **Campylopus brevipilus** Bruch et Schimp. — Zonhoven (Mans.), Genck (Bescherelle et Del.).
20. — **flexuosus** L. — Beverloo (Durand).
*21. — **turfaceus** Bruch et Schimp — Gelinden, Diepenbeek, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.).
22. **Leucobryum glaucum** L — Fréquent (Mans.).
23. **Fissidens adianthoides** L. — Corswarem, Fresin, Roclenge, Curange, Genck, Zonhoven, Diepenbeek, Neerocteren (Mans.), AC., AR (De Wild.).
24. — **bryoides** L. — Assez fréquent (Mans.).
*25. — **taxifolius** L. — Hasselt, Curange, Fresin, Kinroy (Mans.).
26. **Ceratodon purpureus** L. — Fréquent (Mans.).
*27. **Leptotrichum homomallum** Hedw. — Zonhoven (Mans.).
28. — **tortile** Schrad. — Kinroy (Mans.).
— — *var.* **pusillum** Hedw. — Maeseyck (Él. March.).
29. — **vaginans** Sull. — Genck, Zonhoven (Mans.), Maeseyck (El. March.).
30. **Pterigoneurum cavifolium** Ehrh. — Roclenge (Mans.), Lannaye (Él. March.).
*31. **Pottia intermedia** Turn. — Marlinne, Corswarem (Mans.).
*32. — **lanceolata** Hedw. — Hasselt (Mans.).
*33. — **truncata** L. — Gelinden (Mans.).
*34. — **minutula** Schleich. — Roclenge, Fresin, Gelinden (Mans.).
35. **Didymodon rubellus** Hoffm. — Assez fréquent (Mans.).
*36. **Trichostomum rigidulum** Schimp. — Genck (Massart).
*37. **Barbula convoluta** Hedw. — Corswarem, Looz (Mans.).
*38. — **fallax** Hedw. — Hasselt, Gelinden, Roclenge, Looz (Mans.).
39. — **unguiculata** Huds. — Fréquent (Mans.).
40. — **muralis** Timm. — Fréquent (Mans.).
*41. **Syntrichia laevipila** Brid. — Fresin, Kinroy (Mans.).
*42. — **ruralis** L. — Fresin, Gelinden, Kermpt, Kinroy (Mans.).
*43. — **subulata** L. — Roclenge, Corswarem (Mans.).
44. **Cinclidotus fontinaloides** Hedw — Lanaeken (Hardy).
45. **Grimmia apocarpa** Hedw. — Fréquent (Mans.).
46. — **pulvinata** L. — Fréquent (Mans.).
47. **Rhacomitrium canescens** Weis — Entre Kinroy et Maeseyck, entre Diepenbeek et Hasselt (Mans.), Zonhoven (Sladd.).
48. — **heterostichum** Hedw. — Entre Zonhoven et Genck (Mans.), Zonhoven (V. d. Broeck).

49. **Ulota Bruchii** Hornsch. — Beverloo (Kickx).
50. — **crispa** L. — Genck (Piré).
51. — **crispula** Bruch. — Beverloo (Piré).
*52. **Orthotrichum affine** Schrad. — Curange, Kinroy (Mans.).
*53. — **anomalum** Hedw. — Marlinne, Gelinden (Mans.).
*54. — **diaphanum** Schrad. — Entre Kinroy et Maeseyck (Mans.).
*55. — **leiocarpum** Schimp. — Looz, Gelinden (Mans.).
*56 — **Lyelli** Hook. et Tayl. — Fresin, Roclenge, Looz (Mans.).
57. — **obtusifolium** Schrad. — Curange, (Mans.), Hasselt (Bamps).
*58. — **pumilum** Swartz — Curange, Fresin, Roclenge (Mans.).
*59. — **stramineum** Hornsch. — Corswarem (Mans.).
60. **Eucalypta streptocarpa** Hedw. — Lannaye (Él. March.)
*61. — **vulgaris** Hedw. — Fresin, Corswarem (Mans.).
62. **Tetraphis pellucida** L. — Roclenge, Gelinden (Mans).
63. **Splachnum ampullaceum** L. — Neerocteren (Mans.), Genck (Sladd., Péters, Bamps), Roostbeck (De Bullemont), entre Besmer et Lanaeken (Hardy), Zonhoven (Crépin), Sutendael (Hardy), Op-Oeteren (Verheggen).
64. **Physcomitrium pyriforme** (Brid.). — Gelinden, Kermpt, Curange, Hasselt, Zonhoven, Neerocteren (Mans.), AC (De Wild.).
*65. **Funaria fascicularis** Dicks. — Hasselt, Kinroy, Corswarem (Mans.).
— **hygrometrica** L. — Fréquent (Mans.).
66. **Webera nutans** Schreb. — Fréquent (Mans.).
*67. — **albicans** Schimp. — Curange entre Genck et Zonhoven (Mans.), Genck (Sladd.).
*68 — **carnea** Schimp. — Corswarem, Kinroy (Mans.).
*69. **Bryum argenteum** L — Hasselt (M^lle^ Loiselet), Kinroy, Corswarem, Marlinne, Diepenbeek (Mans.), Genck (Massart).
— — *var.* **lanatum** Pal. Beauv. — Genck (Massart).
— — *var.* **majus** Schimp. — Marlinne (Mans.).
*70. — **atropurpureum** Wahl. — Roclenge, Looz (Mans.).
71. — **caespititium** L. — Très fréquent (Mans.).
*72 — **capillare** L. — Fresin, Hasselt, Kinroy (Mans.).
73. — **pseudotriquetrum** Hedw. — Assez fréquent (Mans).
*74. — **roseum** Schreb. — Genck (Massart).
*75. **Mnium affine** Bland — Curange, entre Kinroy et Neerocteren (Mans.).

*76. **Mnium insigne** Mitten. — Zonhoven (Mans.).
*77. — **hornum** L. — Godscheid (Mlle Loiselet), entre Kinroy et Maeseyck, Diepenbeek (Mans.), Genck (Massart).
78. — **cinclidioïdes** Blytt. — Lanaeken (Él. March.), Munster-Bilsen (Hardy).
*79. — **punctatum** L. — Entre Hasselt et Genck (Mans.), Genck (Massart).
*80. — **rostratum** Schrad. — Fresin, Gelinden, Kermpt, Diepenbeek (Mans.).
*81. — **undulatum** L. — Marlinne, Corswarem, Roclenge, Zonhoven, Kinroy, Neerocteren (Mans.).
82. **Meesia longiseta** Hedw. — Lanaeken (Él. March.).
83. **Aulacomnium androgynum** L. — Fréquent (Mans.).
84. — **palustre** L. — Fréquent (Mans.).
85. **Bartramia pomiformis** L. — Assez fréquent (Mans.).
86. **Philonotis fontana** L. — Assez fréquent (Mans.).
*87. — **caespitosa** Wils. — Genck (Péters).
*88. — **marchica** Willd. — Hasselt (Mlle Loiselet), Genck (Massart).
89. **Atrichum angustatum** Schimp. — Beverloo (Durand).
*90. — **tenellum** Schimp. — Gelinden, Corswarem, Kinroy (Mans.).
91. — **undulatum** Pol. Beauv. — Très fréquent (Mans.).
— — *var.* **minor** Hedw. — Fréquent (Mans.).
*92. **Pogonatum aloides** Hedw. — Curange, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.).
93. — **nanum** Schreb. — Assez fréquent (Mans.).
94. **Polytrichum commune** L. — Très fréquent (Mans.).
95. — **formosum** Hedw. — Curange (Mlle Loiselet), Neerocteren (Mans.), Genck (Massart).
*96. — **juniperinum** Willd. — Corswarem, Fresin, Gelinden (Mans.).
97. — **piliferum** Schreb. — Très fréquent (Mans.).
* 98. — **perigoniale** Kichx. — Genck, Diepenbeek (Sladd).
99. — **strictum** Banks. — Genck (Bamps et Mans.).
100. **Diphyscium sessile** Schmid. — Lanaye (Él. March.).
101. **Fontinalis antipyretica** L. — Assez fréquent (Mans.).
102. **Leucodon sciuroides** L. — Fréquent (Mans.).
— — *var.* **morensis** Schwaegr. — Fresin, Kermpt (Mans.).
*103. **Neckera complanata** L. — Corswarem, Gelinden, Kinroy (Mans.).

104. **Neckera crispa** L. — Lannaye (Él. March.).
*105. **Homalia trichomanoides** Schreb. — Entre Genck et Hasselt (Mans.).
106. **Leskea polycarpa** Ehrh. — Assez fréquent (Mans.).
107. **Anomodon viticulosus** L. — Assez fréquent (Mans.).
108. **Thydium abietinum** L. — Corswaren, Gelinden, Zonhoven, Kinroy (Mans.); AC., C. (De Wild.).
109. — **delicatulum** L. — Lannaye (Él. March.).
110. — **tamariscinum** Hedw. — Fréquent (Mans.).
111. **Pylaisia polyantha** Schreb. — Assez fréquent (Mans.).
112. **Climacium dendroïdes** L. — Fréquent (Mans.).
— — *var.* **inundatum** Sor. — Diepenbeek, Zonhoven, Neerocteren (Mans.).
— — *var.* **depauperatum** Boul. — Kermpt (Mans.).
113. **Isothecium myurum** Poll. — Assez fréquent (Mans.).
— — *var.* **elongatum** Schimp. — Assez fréquent (Mans.).
*114. **Homalothecium sericeum** L. — Marlinne, Fresin (Mans.).
*115. **Camptothecium lutescens** Huds. — Roclenge, Looz (Mans.).
116. **Brachythecium albicans** Neck. — Assez fréquent (Mans.).
*117. — **populeum** Hedw. — Corswarem (Mans.).
*118. — **rivulare** Schimp. — Gelinden, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Genck (Massart).
119 — **rutabulum** L. — Assez fréquent (Mans.).
120. — **velutinum** L. — Assez fréquent (Mans.).
121. **Eurynchium myosuroïdes** Schimp. — Assez fréquent (Mans.).
122. — **piliferum** Schreb. — Assez fréquent (Mans.).
*123. — **praelongum** L. — Kermpt, Hasselt, Marlinne (Mans.).
124. — **Stokesii** Turn. — Entre Hasselt et Zonhoven (M^lle^ Loiselet), Curange, Tongerloo-lez-Maeseyck (Mans.).
*125. — **striatum** Schreb. — Fresin, Corswarem (Mans.).
126. — **strigosum** Hoffm. — Lannaye (Él. March.).
127. **Rhynchostegium confertum** Dicks. — Assez fréquent (Mans.).
128. — **rusciforme** Neck. — Assez fréquent (Mans.).
— — *var.* **complanatum** Schulze. — Genck (Massart).
— — *var.* **prolixum** Dicks. — Genck (Massart).
129. **Thamnium alopecurum** L. — Lannaye (Él. March.).
*130. **Plagiothecium denticulatum** L. — Entre Hasselt et

Zonhoven (Mlle Loiselet), Hasselt, Curange, Kinroy, Marlinne (Mans.), Genck (Massart).

*131. **Plagiothecium sylvaticum** L. — Hasselt, Genck, Corswarem (Mans.).

132. — **undulatum** L — Fresin, Gelinden, Kinroy (Mans.), C. AC. (De Wild.).

133. **Isopterygium repens** Lindb. — Lannaye (Él. March.).

134. **Amblystegium Juratzkanum** Schimp. — Lanacken (Él. March.).

*135. — **serpens** L. — Hasselt, Kermpt, Kinroy, Fresin, Roclenge, Looz, Gelinden (Mans.).

136. — **riparium** L. — Assez fréquent (Mans.).

137. **Hypnum aduncum** Hedw. — Assez fréquent (Mans).

— — *var* **integrifolium** Boul. — Genck, Zonhoven (Mans.).

— — *var.* **denticulatum** Boul. — Genck, Diepenbeek, Neeroeteren (Mans.).

— — *var.* **Kneiffii** Schimp. — Zonhoven (Mans.).

*138. — **cordifolium** Hedw. — Genck, Zonhoven, Neeroeteren, Tongerloo-lez-Maeseyck, Curange, Hasselt (Mans.), Genck (Bamps).

*139. — **intermedium** Lindb. — Zonhoven (Mans.), Genck (Péters).

140. — **cupressiforme** L. — Très fréquent (Mans.).

— — *var.* **ericetorum** Sch. — Très fréquent (Mans.).

— — *var.* **filiforme** Brid. — Fréquent (Mans.).

141. — **cuspidatum** L. — Très fréquent (Mans.).

142. — **elodes** Spruce. — Genck, Zonhoven, Tongerloo-lez-Maeseyck, Neeroeteren (Mans.), Genck (Del.).

*143. — **filicinum** L. — Corswarem, Hasselt entre Genck et Diepenbeek (Mans.).

— — *var.* **falcatum** Boul. — Corswarem, Fresin (Mans.).

144. — **fluitans** L. — Assez fréquent (Mans.).

*145. — **giganteum** Schimp. — Entre Genck et Zonhoven (Mans.).

146. — **molluscum** Hedw. — Assez fréquent (Mans.).

*147. — **patientiae** Lindb. — Zonhoven, Neeroeteren (Mans.), Genck (Péters).

148. — **purum** L. — Fréquent (Mans.).

*149. — **revolvens** Sw. — Genck (Péters).

150. — **Schreberi** Willd. — Fréquent (Mans.).

*151. — **scorpioides** L. — Genck (Péters).

152. **Hypnum Sendtneri** Schimp. — Genck, Zonhoven (Mans.), Genck (Del.), Stockroye (Bamps.).

*153. — **stellatum** Schreb. - Gelinden, entre Kinroy et Maeseyck (Mans.), Genck (Péters).

— — *var.* **gracile** Boul. — Zonhoven (Mans.).

154. — **stramineum** Dicks. — Genck, Tongerloo-lez-Maeseyck, Zonhoven (Mans.), Genck (Del.), (Massart), Lanaeken (Él. March.).

155. — **uncinatum** Hedw. — Curange (Bamps, Mans.).

*156. — **vernicosum** Lindb. — Genck (Péters).

*157. **Hylocomium splendens** Schimp. — Kermpt, entre Kinroy et Maeseyck (Mans).

158. — **squarrosum** Schimp. — Assez fréquent (Mans.).

*159. — **triquetrum** Schimp. — Fresin, Roclenge, Looz, Marlinne, Hasselt (Mans.).

FLORE DE LOUVAIN,

(*Intra muros*),

par Ch. Baguet.

Peut-être trouvera-t-on curieux, à titre rétrospectif, d'apprendre comment nous avons pu, sans franchir les limites de la ville, nous procurer de nombreux matériaux pour notre herbier. Il y a peu d'années encore — et tout n'a pas disparu — le vaste territoire de Louvain comprenait des terres cultivées, des champs, des moissons ; aux bords de la Dyle croissaient diverses espèces ; les prairies nous réservaient le *Polygonum Bistorta;* les vieux remparts, avec leurs fossés, fourmillaient de plantes intéressantes, indigènes, dont la récolte ne demandait aucune peine.

La liste ci-dessous donnera une idée du nombre et de la variété des espèces dont la présence a été constatée en notre ville.

1. Clematis Vitalba.
— — v. crenata.
2. Myosurus minimus.
3. Ranunculus trichophyllus.
4. — divaricatus.
5. — fluitans.
6. — repens.
7. — Flammula.
8. — sardous.
9. — acris.
10. — arvensis.
11. — bulbosus.
12. — sceleratus.
13. Ficaria ranunculoides.
— — v. fl. pleno
14. Caltha palustris.
15. Dianthus prolifer.
— — v. subuniflorus.
16. Silene inflata.
17. — puberula.
18. — noctiflora.
19. — armeria.
20. Saponaria officinalis
21. — Vaccaria.
22. Melandryum album.
23. — diurnum.
24. Lychnis Flos-Cuculi.
25. — Githago.
26. Spergularia rubra.
27. Spergula arvensis.
— — v. sativa
28 Sagina apetala.
29 — procumbens.
30. — depressa.
31. Alsine tenuifolia
32. Holosteum umbellatum
33. Arenaria serpyllifolia.
34. — leptoclados.
35. Stellaria Holostea.
36. — graminea.
37. — media.
38. Cerastium triviale.
39. — glomeratum.
40 — semidecandrum.
41. — arvense.
42. — aquaticum.
43. Oxalis stricta.
44. — corniculata.
45. Impatiens parviflora.
46. Geranium dissectum.
47. — pusillum.
48. — molle.
49. — Robertianum.
50. Erodium cicutarium.
51. — pimpinellaefolium.
52. Malva rotundifolia.
53. — sylvestris.
54. — crispa.
55. Tilia platyphylla.
56. — ulmifolia.
57. Acer campestre.
58. — Pseudo Platanus.
59. Æsculus Hippocastanum.
60. Hypericum humifusum.
61. — perforatum.
— — v. lincolatum.
62. — tetrapterum.
63. Reseda Luteola.
64. Nuphar luteum.
65. Papaver Rhœas.
66. — dubium.
67. — Argemone.
68. — somniferum.
69. Chelidonium majus.
70. Corydalis solida.
71. — claviculata.

72. Corydalis lutea.
73. Fumaria capreolata.
74. — media.
75. — officinalis.
76. Cheiranthus cheiri.
77. Barbarea vulgaris.
78. Arabis hirsuta.
79. Cardamine pratensis.
80. — sylvatica.
81. — hirsuta.
82. Nasturtium palustre.
83 — amphibium.
84. Sisymbrium Alliaria.
85. — officinale.
86. — Sinapistrum.
87. — Sophia.
88. — Thalianum.
89. Erysimum orientale.
90. — repandum.
91. — cheiranthoides.
91 Diplotaxis tenuifolia.
92. Sinapis arvensis.
93. — alba.
94. Eruca sativa.
95. Brassica nigra.
96. — elongata.
97. Raphanus Raphanistrum.
98. Alyssum calycinum.
99. — incanum.
100. Draba verna.
101. Camelina sylvestris.
102. Capsella Bursa pastoris.
103. Teesdalia nudicaulis.
104. Thlaspi arvense.
105. Lepidium campestre.
106. — Draba.
107. — perfoliatum.
108. Myagrum perfoliatum.
109. Rapistrum perenne.
110. Lepidium virginicum.
111. Viola odorata.
112. — arvensis.
113. Sarothamnus scoparius.
114. Ononis repens.
115. Lotus corniculatus.
116. — tenuis.
117. — uliginosus.
118. Melilotus macrorhizus.
119 — officinalis.
120. — albus.
121. — indicus.
122. — caeruleus.
124. Medicago Lupulina.
125. — falcata.
126. — sativa.
127. — minima.
128. — denticulata.
129. Trifolium minus.
130. — procumbens.
131. — pratense.
132. — incarnatum.
133. — arvense.
134. — elegans.
135. — repens.
— — unguiculatum Ser.
136. Vicia sativa.
137. — segetalis Thuill.
138. — sepium.
139. — Cracca.
— — Kitaibeliana.
140. — tetrasperma.
141. — hirsuta.
142. Lathyrus pratensis.
143. — sylvestris.
144. — Nissolia.
145. Coronilla varia.

146. Lythrum Salicaria.
147. Herniaria hirsuta.
148. Scleranthus annuus.
149. Sedum acre.
150. — reflexum.
151. — album.
152. — purpurascens
153. Sempervivum tectorum.
154. Cerasus avium.
155. Prunus spinosa.
156. Spiræa Ulmaria.
157. Rubus caesius.
158. — fruticosus.
159. Geum urbanum.
160. Fragaria vesca.
161. Potentilla sterilis.
162. — canescens.
163. — reptans.
164. — recta.
165. — argentea.
166. Rosa canina.
167. — tomentosa.
168. Agrimonia Eupatoria.
169. Alchemilla arvensis.
170. — vulgaris.
171. Poterium dictyocarpum.
172. Mespilus germanica.
173. Crataegus monogyna.
174. — oxyacantha.
175. Sorbus aucuparia.
176. Epilobium spicatum.
175. — hirsutum.
176. — parviflorum.
177. — lanceolatum.
178. — montanum.
179. — roseum.
180. Oenothera biennis.
181. Circœa lutetiana.
182. Bupleurum rotundifolium.
183. Agopodium Podagraria.
184. Scum angustifolium.
185. Pimpinella magna.
— — v. dissecta.
186. — saxifraga.
187. Aethusa Cynapium.
188 Heracleum Sphondylium.
189. Angelica sylvestris.
190. Torilis Anthriscus.
191. Daucus Carota.
192. Anthriscus vulgaris.
193. Chærophyllum temulum.
194. Conium maculatum.
195. Hedera Helix.
196. Ribes Uva-crispa.
197. Saxifraga tridactylites.
198. — granulata.
199. Primula elatior.
200. Anagallis phœnicea.
— — v. cœrulea.
— — v. carnea.
201. Plantago major.
202. — media.
203. — lanceolata.
204. — Coronopus.
205. — arenaria.
206. Ligustrum vulgare.
207. Vinca minor.
208. Erytraea Centaurium.
209. Convolvulus sepium.
210. — arvensis.
211. Borrago officinalis.
212. Amsinckia angustifolia.
213. Lycopsis arvensis.
214. Anchusa officinalis.
215. Symphytum officinale.
216. Myosotis palustris.

217. Myosotis intermedia.
— — v. dumetorum.
218. — arenaria.
219. — hispida.
220. — versicolor.
221. Lithospermum arvense.
222. Asperugo procumbens.
223. Echium vulgare.
— — Wierzbukii.
224. Echinospermunc Lappula
225. Solanum Dulcamara.
226. — nigrum.
— — v. villosum, RR.
227. Nicandra physaloides.
— — v. crispa.
228. Lycium barbarum.
229. Datura Stramonium.
230. — Tatula
231. Hyosciamus niger.
— — v. agrestis.
— — v. pallidus,
232. Verbascum Thapsus.
233. — phlomoides.
234 — nigrum.
235. — Lychnitis.
— — v. luteum.
236. — nigro Lychnitis.
237. — Blattaria.
238. Veronica persica.
239. — hederaefolia.
240. — agrestis.
231. — polita.
242. — triphyllos.
243. — arvensis.
244. — peregrina.
245. — serpyllifolia,
246. — Beccabunga.
247. — chamaedrys.
248. Scrophularia aquatica.
249. — Ehrharti.
250. Anthirrinum majus.
251. — Orontium.
252. Linaria Cymbalaria
253. — vulgaris.
254. — minor.
255 Euphrasia Odontites.
256. Orobanche minor.
257. — Hederae.
258. Mentha rotundifolia.
259. — arvensis.
260. — aquatica.
261. Lycopus europœus.
262. Salvia verbenaca.
263. — verticillata.
264. — sylvestris
265. Origanum vulgare.
266. Thymus serpyllum.
267. Calamintha Acinos.
268. — menthaefolia.
269. Glechoma hederacea.
270. Lamium amplexicaule.
— — v clandestinum.
271. — purpureum.
272. — album.
273. Galeobdolon luteum.
274. Galeopsis Tetrahit.
275. — villosa.
276. Stachys palustris
277. — sylvatica.
278. — arvensis.
279. Marrubium vulgare.
280. Ballota nigra.
281. Leonurus Cardiaca.
282. Brunella vulgaris.
283. Scutellaria galericulata.
284. Ajuga reptans.

285. Teucrium Scorodonia.
286. Verbena officinalis.
287. Campanula rotundifolia.
288. — Rapunculus.
289. — rapunculoides.
290. Specularia Speculum.
291. Jasione montana.
292. Bryonia dioica.
293 Adoxa Moschatellina.
294. Sambucus nigra.
295. Lonicera Periclymenum.
296. - Caprifolium (remparts.) (1)
297. Asperula glauca.
298. Sherardia arvensis.
299. Galium cruciatum.
300. — verum.
301. — approximatum (vero mollugo).
303. — Mollugo.
304. — aparine.
305 Valeriana officinalis.
306. Valerianella olitoria.
307. — Auricula.
308. — dentata.
309. — carinata.
310. Knautia arvensis.
311. Onopordon Acanthium.
312. Carlina vulgaris.
313 Cirsium lanceolatum.
314. — palustre.
315. — arvense.
— — v. mite Koch
316. Carduus crispus.
317. Silybum Marianum.
318. Lappa minor.
319. Centaurea Jacea.
— — v. serotina Bor.
320. — solstitialis.
321. — maculosa.
322. — Scabiosa.
— — v. latifolia.
323. — Cyanus.
324. Bidens tripartita
325. Achillea Millefolium
326. — setacea W. et K.
327. — Ptarmica.
328. Anthemis arvensis.
329. Cota tinctoria.
330. Matricaria Chamomilla.
331. — inodora.
332. Pyrethrum Parthenium.
333. — Leucanthemum.
334. Chrysanthemum segetum.
335. Bellis perennis.
336. Artemisia vulgaris.
337. Tanacetum vulgare.
338. Gnaphalium uliginosum.
339. — luteo-album.
340. Filago germanica.
341. — apiculata.
342. — minima.
343. Pulicaria dysscnterica.
344. — vulgaris.
345. Inula Conyza.
346. Solidago virga-aurea.
347. Erigeron acre.
— — v serotinum.
348. — canadense.
349. Senecio vulgaris.
350. — Jacobœa.

(1) Cette habitation est fort ancienne.

351. Eupatorium cannabinum.
352. Tussilago Farfara.
353. Lampsana communis.
354. Cichorium Intybus.
355. Hypochaeris radicata.
356. Thrincia hirta.
357. Leontodon hispidus.
358. Picris hieracioides.
359. Tragopogon pratensis.
— — v. minor.
360. Taraxacum Dens-Leonis.
— — v. laevigatum.
— — v. erythrospermum.
361. Lactuca Scariola.
— — integrata.
362. — muralis.
363. Sonchus oleraceus.
364. — asper.
365. Crepis virens.
366. — diffusa.
367. — biennis.
368. Hieracium Pilosella.
369. — murorum.
370. — vulgatum.
371. — tridentatum.
372. — umbellatum.
373. Amarantus retroflexus.
374. Euxolus viridis.
375 Atriplex hastata.
376. — patula.
377. Chenopodium fœtidum.
378. — urbicum.
379. — polyspermum.
380. — murale.
381. — opulifolium.
382. — album.
383. — hybridum.
384. — glaucum.
385. Blitum virgatum.
386. — rubrum.
387. Rumex obtusifolius.
388. — crispus.
389. — conglomeratus.
390. — acetosa.
391. — acetosella.
392. Polygonum Bistorta.
393. — lapathifolium.
394. — persicaria.
395. — hydropiper.
396. — aviculare.
397. — Convolvulus.
398. — dumetorum
399. Ulmus campestris.
— — v. suberosa.
400. Humulus Lupulus.
401. Urtica urens.
402. — dioica.
— — v. hirsuta.
403. Parietaria officinalis.
404. Euphorbia helioscopia.
405. — exigua.
406. — Peplus.
407. — Esula.
408. — Lathyris
409. Mercurialis annua.
410. Callitriche verna.
411. Ceratophyllum demersum.
412. Corylus Avellana
413. Carpinus Betulus.
414. Salix fragilis.
415 — babylonica.
— — v. cochleata.
416. — caprea.
417. Populus tremula.
418. — nigra.
419. — fastigiata.

420. Betula alba.
421. Alnus glutinosa.
422. Platanus occidentalis.
423. Larix decidua.
424. Alisma Plantago.
425. Tulipa sylvestris.
426. Muscari botryoides.
427. — racemosum
428. Ornithogalum umbellatum.
429. Allium vineale.
430. Iris Pseudo-Acorus.
431. Orchis maculata.
432. — latifolia.
433. Neottia ovata.
434. Elodea canadensis.
435. Potamogeton crispus.
436. — densus.
437 — pectinatus.
438 Lemna minor.
439. — polyrrhiza.
440. Sparganium ramosum.
441. Arum maculatum.
442. Juncus conglomeratus.
443. — effusus
444. — glaucus.
445. — bufonius.
446. Luzula pilosa.
447. — campestris.
448. Carex disticha.
449 — vulpina.
— — v. nemorosa.
450. — muricata.
451. — acuta.
452. — flacca.
453. — præcox.
— — v. umbrosa.
454. — sylvatica.
455. — spadicea.
456. Carex hirta.
457. Heleocharis palustris.
458. Scirpus sylvaticum.
459. Anthoxanthum odoratum.
460. Phalaris canariensis.
461. Baldingera colorata.
462 Oplismenus crus galli.
463. Digitaria filiformis.
464. — sanguinalis.
465. Setaria viridis.
466. — verticillata.
467. — glauca.
468. — italica.
— — v. germanica.
469. Panicum miliaceum.
470. Alopecurus fulvus.
471. — pratensis.
472. — agrestis
473. Phleum pratense.
474. Agrostis vulgaris.
475. — alba.
476 — canina.
477. Apera spica-venti.
478. Calamagrostis epigeios.
479. Milium effusum.
480. Aira caryophyllea.
481. Avena pubescens.
482. Trisetum flavescens.
483. Arrhenatherum elatius
483. Holcus lanatus.
484. Cynosurus cristatus.
485. Glyceria fluitans.
486. Poa annua.
487. — nemoralis.
— — v. firmula.
488. — pratensis.
— — v. angustifolia.
489. — compressa.

490. Dactylis glomerata.
491. Bromus sterilis.
492. — tectorum.
493. — mollis.
494. — commutatus.
495. — secalinus.
496. Festuca rubra.
497. — elatior.
498. — gigantea.
499. Lolium perenne.
500. Brachypodium sylvaticum.
501. Hordeum murinum.
502. Agropyrum repens.
503. Agropyrum caninum.
504. Polypodium vulgare.
505. Asplenium trichomanes.
506. — ruta-muraria.
507. — Adianthum-nigrum.
508. Polystichum spinulosum.
509. — Filix-mas.
510. Scolopendrium officinale.
— — v. crispum.
— — v. undulatum.
511. Equisetum palustre.
512. — arvense.

COMPTE-RENDU
DE LA DEUXIÈME HERBORISATION DE LA SECTION DE BRYOLOGIE, LE 21 MAI 1903, DANS LA CAMPINE ANVERSOISE,

par Henri Van den Broeck.

La section de bryologie avait décidé qu'une herborisation aurait lieu dans la Campine anversoise et avait chargé votre rapporteur de la conduire. Un seul jour devait être affecté à cette excursion et les bryologues, venant de l'intérieur du pays, désiraient pouvoir rentrer le soir même. Il s'ensuivait nécessairement que les heures réservées à l'herborisation proprement dite, seraient assez réduites. Dans ces conditions, vu la correspondance facile, le choix du champ d'exploration était tombé sur Calmpthout.

Donc, à l'arrivée du train de Bruxelles à 9 h. 45, j'ai le plaisir de souhaiter la bienvenue à M. J. Massart, notre président; à MM. Élie Marchal et A. Mansion.

M. Ch. Sladden de Liège, empêché, s'était fait excuser.

A 10 h. 03, nous quittons Anvers, pour arriver à Calmpthout à 10 h. 46. Après une série de jours pluvieux, le temps s'est remis et nous sommes favorisés d'un soleil de printemps; aussi, nous laissons nos parapluies et paletots aux bons soins des gens de l'hôtel « Au Chasseur », et nous voilà en route.

En suivant la chaussée vers Lillo, nous admirons, tout près de la gare, les magnifiques pépinières fondées par feu Charles Van Geert, et qui, après de notables agrandissements, sont exploitées sous la firme de *Société anonyme horticole*. A l'endroit où la chaussée fait un brusque coude vers le sud, à moins d'un kilomètre de la gare, nous la quittons pour suivre, vers l'ouest, un chemin allant vers les bruyères et les dunes. Nous dépassons ainsi la belle mare « Putsche Moer », occupant une superficie de plusieurs hectares, encadrée de sapinières et de dunes et coupée au Sud par la frontière hollandaise.

Le sol de Calmpthout est essentiellement sablonneux. Les bruyères sont entrecoupées de mares, dont les bords sont plus ou moins tourbeux. L'altitude varie entre 20 et 35 mètres. Les terrains des environs du village sont livrés à la culture et produisent, même pendant les années pluvieuses, d'assez maigres récoltes. Les bois sont exclusivement composés des *Pinus sylvestris* et *maritima* et çà et là se rencontrent quelques taillis de *Quercus Robur*.

Voici la liste des muscinées observées à l'ouest de la gare, jusqu'à la frontière hollandaise. J'ai, autant que possible, mentionné les espèces vulgaires et cela, pour mieux dépeindre le caractère de la flore; cependant, je suis certain que pour les plantes vulgaires surtout, ma liste est incomplète car elles sont souvent négligées.

MOUSSES.

Dicranoweisia cirrata Lindb. — Sur un tronc de peuplier au bord de la route. — F.

Dicranella heteromalla Sch. — Sur la terre sablonneuse ombragée. — F.

Dicranum scoparium Hedw. — Sur le sol sablonneux, le bois pourri, etc. — F.

— — *var.* **spadiceum** N. Boul. (*D. spadiceum* Zetterst.). — Partout sur le sable dans les bruyères, les bois et sur les dunes. — F.

— **spurium** Hedw. — Sur le sable des dunes au nord du « Putsche Moer ». — St.

Dicranodontium longirostre Br. Eur. — Sur le sable des dunes, près « Putsche Moer ». — St.

Campylopus fragilis Br. Eur. — Sur le sable des dunes, près « Putsche Moer ». — St.

— **polytrichoïdes** de Not. — Sur le sable des dunes, près « Putsche Moer ». — St.

— **brevipilus** Br. Eur. — Sur le sable des dunes et le sol tourbeux. — St.

Leucobryum glaucum Hampe. — Sur le sable humide autour du « Putsche Moer ». — Stér.

Ceratodon purpureus Brid. — Sur le sable, les racines d'arbres, etc. — Partout abondant. — F.

Barbula unguiculata Hedw. — Sur le sable et les pierres. — F.

Orthotrichum affine Schrad.
— **diaphanum** Schrad. } Sur un tronc de peuplier. — F.

Funaria hygrometrica Hedw. — Sur le sable et les murs. — F.

Webera nutans Hedw. — Sur le sable dans les bois, les bruyères et sur les dunes. — F.

— — *var.* **longiseta** (*W. longiseta* Thomi). — Entre les dunes, là où se dépose le sable emporté par le vent. — F.

Bryum argenteum L. — Sur le sol sablonneux.

Mnium rostratum Schwaegr. — Sur le sol herbeux. — Stér.

— **hornum** L. — Sur le sol ombragé et les vieilles souches — F.

Aulacomnium androgynum Schw. — Sur le bois pourri des vieilles souches. — Stér.

Anlacomnium palustre Schw. — Bords marécageux du « Putsche Moer. » — F.

Bartramia pomiformis Hedw. — Sur la terre sablonneuse ombragée. — F.

Philonotis marchica Brid. — Sur la terre humide de la berge d'un fossé. — Stér.

Atrichum undulatum P. B. — Sur le sol ombragé. — F.

Pogonatum aloides P. B. — Sur le sol sablonneux ombragé. — F.

Polytrichum formosum Hedw. — Sur la terre sablonneuse. — F.

— **piliferum** Schreb. — Sur le sol sablonneux dans les bruyères et sur les dunes — F.

— **commune** L. — Sur la terre sablonneuse, partout. — F.

Isothecium myurum Brid. — Sur un tronc d'arbre en face de l'hôtel « Au chasseur ». — Stér.

Brachythecium albicans Br. Eur. — Sur le sol sablonneux aux bords de la route vers Lillo. — Stér.

— **velutinum** Br. Eur. — Sur les vieilles souches. — F.

— **rutabulum** Br. Eur. — Sur la terre.

Eurhynchium myosuroides Sch. — Sur la terre ombragée. — Stér.

— **praelongum** Br. Eur. — Sur la terre sablonneuse. — Stér.

— **Stokesii** Br. Eur. — id. id. Stér.

Plagiothecium silvaticum Br. Eur. — Sur la terre sablonneuse ombragée. — F.

Hypnum fluitans L. — Dans une mare. — Stér.

— **cupressiforme** L. — Troncs d'arbres, vieilles souches, etc. — F.

— — *var.* **ericetorum** Sch. — Bruyères humides.

— **arcuatum** Lindb. — Sur la terre humide entre les dunes. — Stér.

Hypnum cuspidatum L. — Sur la terre sablonneuse inondée ou humide. — Stér.

— **Schreberi** Willd. — Sur le sol dans les bois et les bruyères. — Stér.

— **purum** L. — Sur la terre humide. — Stér.

Hylocomium splendens Br. Eur. — Sur le sol entre les dunes. — Stér.

— **squarrosum** Br. Eur. — Sur la terre humide. — Stér.

SPHAIGNES.

Sphagnum acutifolium Ehrh. *var.* **purpureum** Sch. — Petit fossé au bord du « Putsche Moer ». — Stér.

— **recurvum** P. B. forme typique (*var.* **majus** Angstr.) — Fossé près du « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **obtusum** Warnst. — Marais au bord du « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **Warnstorfii** Jens. — Marais au bord du « Putsche Moer ». — Stér.

— **cuspidatum** Ehrh. *var.* **submersum** Sch. — « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **falcatum** Russ. — Bords du « Putsche Moer ». — Stér.

— **rigidum** Sch. — Bruyeres humides, bords des mares. — Stér.

— **molle** Sull. *forma* **pulchellum** (Limpr.) Cardot. — Marais au bord du « Putsche Moer ». — Stér.

— **molle** *var.* **compactum** Grav. — Marais près « Zwarten Heuvel ». — Stér.

— **subsecundum** N. et H. *var.* **contortum** Sch. — Bords du « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **fluitans** Grav. — Dans une mare. — Stér.

— **tenellum** Ehrh. — Bruyères humides, bords des mares. — F.

— — *var.* **immersum** Sch. — Fossé dans un bois près du « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **robustum** Warnst. — Abondant dans les marais autour du « Putsche Moer ». — F.

— **cymbifolium** Ehrh. — Bords des fossés, lieux humides. — Stér.

— **medium** Limpr. *var.* **congestum** Schl. et Warnst. *forma* **purpureum** Warnst. — Bords du « Putsche Moer » à Putte. — Stér.

— **papillosum** Lindb. *var.* **abbreviatum** Grav. — Aux bords du « Putsche Moer ». — Stér.

— — *var.* **riparium** Grav. (var. *flaccidum* Schlieph. forma *riparium* Cardot). — Bords du « Putsche Moer ». — Stér.

HÉPATIQUES.

Alicularia scalaris Cord. — Sur le sol sablonneux ombragé. — Stér.

Scapania compacta Dum. — Sur les dunes et dans les bruyères sur le sol sablonneux. — Abondant. — Stér.

— **nemorosa** Dum. — Très abondant sur les dunes. — Stér.

Jungermannia albicans L. — Sur le sol sablonneux humide. — Stér.

— **exsecta** Schm. — Sur le sable, surtout sur les dunes. — Stér.

— **inflata** Huds. — Cette espèce est très-répandue sur le sol sablonneux humide entre les dunes et dans les bruyères. — Stér.

— **ventricosa** Dicks. — Sur la terre sablonneuse ombragée. — Stér.

— — *forma* **gemmipara**. — Aussi abondant que le type. — Stér.

— **bicrenata** Lindenb. — Sur le sol sablonneux des dunes. — F.

— **incisa** Schrad. — Sur le sol sablonneux des dunes. — Stér.

— **divaricata** Sm. — Sur le sol sablonneux des dunes près « Putsche Moer ». — Stér.

— **bicuspidata** L. — Sur le sable. — Stér.

Sphagnoecetis communis Nees. — Dans les touffes de Sphagnum autour du « Putsche Moer ». — Abondant. — Stér.

Lophocolea Hookeriana Nees. — Sur la terre sablonneuse ombragée au bord de la route vers Lillo, non loin de la gare. — Stér.

Calypogeia Trichomanes Corda. var. **fissa** (*C. fissa* Raddi). — Sur la terre sablonneuse au bord de la route, près de la gare. — Stér.

Lepidozia reptans Dum. — Sur le sol sablonneux humide autour du « Putsche Moer ». — Stér.

Frullania dilatata Dum. — Tronc de peuplier au bord de la route. — Stér.

Fossombronia Dumortieri Lindb. (*F. angulosa* Raddi var. *Dumortieri* Husnot). — Sur la terre marécageuse desséchée au bord du « Putsche Moer ». — F.

Pellia epiphylla Corda. — Sur la terre sablonneuse humide, surtout sur les berges des fossés.

Aneura pinguis Dum. — Forme à fronde lobulée. — Dans une excavation sur le sol humide au bord du « Putsche Moer ». — F.

L'IMPERATORIA OSTRUTHIUM L., EN BELGIQUE,

PAR G. DEWALQUE.

Au commencement du siècle dernier, S. Lejeune indiquait, dans sa *Flore de Spa* (1811), l'*Imperatoria Ostruthium L.* comme se trouvant dans les prés montagneux près de Malmedy et de Stavelot, et dans les prairies humides près de Vielsalm ; il rapporte son nom wallon, Angélique. (Il mentionne aussi *Angelica sylvestris L.* et *A. archangelica L.*, mais sans leur donner de nom wallon).

En 1828, associé à Courtois pour le *Compendium Floræ belgicæ*, il répète, en d'autres termes, les mêmes indications.

En 1855, le R. P. Bellynck ne cite pas cette espèce dans sa *Flore de Namur*.

En 1860, dans son *Manuel de la flore de Belgique*, notre regretté confrère F. Crépin fait rentrer cette plante dans le genre *Peucedanum* et s'exprime comme suit : « † *P. Ostruthium* Koch. Cultivé dans plusieurs jardins « sous le nom d'Angélique. Indiqué autrefois par Lejeune « aux environs de Stavelot et Vielsalm, mais ne paraît plus « y exister aujourd'hui. Il est probable que la culture de « cette plante aura diminué ou peut-être cessé dans ces « localités et que, par suite, l'espèce ne se sera plus « naturalisée dans le voisinage des jardins. En 1857, j'en « ai découvert deux pieds dans une prairie, le long d'un « ruisseau, en dessous de la ville de Bastogne. »

En 1864, dans leur *Flore médicale belge*, Van Heurck et Guibert indiquent notre plante comme cultivée dans plusieurs jardins et portant en Flandre le nom de *Varkens-Venkel*.

BOTANICAL LABORATORY

En 1864 aussi, M. Malaise(1) signale de nouveau l'*Imperatoria* dans les prés montueux, près de Vielsalm.

En 1866, dans la 2e édition de son *Manuel*, Crépin indique notre plante dans les prairies ou sur les bords des ruisseaux de la région ardennaise; Vielsalm, Stavelot. Il ajoute : « Il est extrêmement douteux que cette espèce soit « indigène dans notre pays. M. Malaise l'a revue à Viel- « salm, mais je ne sais dans quelles conditions. Je l'ai « vue en petite quantité dans les prairies sous Bastogne, « où elle devait être introduite évidemment. M. Henry « m'a dit qu'elle est aussi subspontanée à Mont (Haut- « fays). »

En 1874, dans la 3e édition de son *Manuel*, il en parle comme d'une espèce subspontanée et presque naturalisée dans quelques rares localités des Ardennes.

En 1877, Michel et Remacle, dans leur *Flore de Fraipont, Nessonvaux....*, mentionnent cette espèce, avec son nom wallon, Angélique, comme cultivée dans quelques jardins.

En 1884, la 5e édition du *Manuel de la Flore de Belgique* répète : cultivé et subspontané ou naturalisé dans quelques localités.

En 1885, Siegers(2) l'indique dans le jardin de la Baraque-Michel, et au voisinage, dans les prairies. Il ajoute : n'est sans doute que naturalisé (*nur wohl verwildert*)(2).

La même année, A. Devos, dans sa *Flore complète de la Belgique*, l'indique comme cultivée et subspontanée, seulement en Ardenne.

---

(1) Quelques observations à propos de la Passerine (*Bull. Soc. bot. de Belg.*, t. III).

(2) *Zusammenstellung der bei Malmedy vorkommenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen mit ihren Standorten. — Beilage zum Programm des Progymnasiums zu Malmedy.* In-4°.

En 1888, dans sa *Flore analytique de la Belgique*, Ch. Delogne la mentionne comme naturalisée ça et là.

Enfin, en 1902, le R. P. Pâque, dans sa *Flore des provinces de Namur et de Luxembourg*, l'indique comme naturalisée en quelques points : Bastogne (Crépin), Vielsalm (Lejeune et Malaise).

Ajoutons qu'elle n'est pas mentionnée dans la *Flore luxembourgeoise* de Tinant (1836), ni dans la *Flore du grand-duché de Luxembourg* de Krombach (1875).

Au sujet de la culture de cette plante, nous pouvons rappeler qu'elle jouit de propiétés stimulantes, analogues à celles de l'Angélique (*Archangelica officinalis* Hoffm.), ce qui l'a fait mettre au nombre des plantes officinales en Allemagne et en France.

En somme, depuis Crépin, l'opinion est que cette plante n'est pas indigène, mais plus ou moins naturalisée. Je n'ai pas qualité pour me prononcer sur la question de savoir si une plante, qui habite l'Allemagne centrale et méridionale ainsi que certaines parties de la France et que l'on rencontre à l'état naturel chez nous, doit être considérée comme introduite dans notre pays et échappée des jardins. Je viens seulement apporter quelques nouvelles observations.

J'ai rencontré cette plante ici, à Spa, à peu de distance de la ville, dans un pré au bord du ruisseau de Barisart, mais ce ruisseau est profondément encaissé dans un mur en pierres sèches sur lequel elle se trouvait. Il y a peu de jardins dans le voisinage ; cette plante n'est pas cultivée et elle n'est connue d'aucune des personnes, jardiniers ou autres, à qui je l'ai montrée.

Il y a deux exceptions.

M. P. Fontaine, horticulteur à Egbomont (La Gleize),

m'a dit qu'elle s'appelait *Angélique;* qu'il en avait trouvé quelques pieds dans un pré près de chez lui et qu'il en avait pris un pour son jardin, parce que c'est une plante médicinale.

M. Guilmain, horticulteur à Stavelot, a trouvé cette plante dans les prairies de La-Vouls-Richard, à deux kilomètres à l'Est de Stavelot, en deux points différents.

M. Guilmain m'écrit qu'on la dit antiscorbutique et sudorifique, employée à la dose de six à quinze grammes de racine et de jeune tige par litre d'eau. On met aussi infuser la racine dans de l'eau-de-vie; on prend un verre de cette liqueur quand on a l'estomac chargé. Cette racine sert aussi à préserver des maladies infectieuses : on en prend un morceau dans la bouche avant d'entrer dans une maison infectée. Dans le pays de Vielsalm, dit-il, on la connaît sous le nom d'*Angélique*.

M. C. Malaise m'informe qu'il l'a rencontrée il y a une quinzaine d'années entre Stavelot et Malmedy, sous bois, et qu'il en a trouvé une très belle touffe, il y a deux ou trois ans, sur les remblais du chemin de fer, près de la station d'Izières, près d'Ath.

Enfin, j'ai consulté à ce sujet mon excellent confrère, M. G. Soreil, ingénieur à Maredret et bon connaisseur de notre flore. Avec quelques-uns des renseignements bibliographiques que j'ai rapportés ci-dessus, il m'écrit qu'il a vu dans un jardin des environs de La Roche une grande et belle ombellifère vivace que l'on désignait sous le nom d'Angélique, qui n'était certainement pas *Angelica sylvestris* ni *Archangelica officinalis*; il est probable, dit-il, que c'est l'Angélique de Lejeune, *Peucedanum Ostruthium* Koch.. Cette plante était cultivée comme plante médicinale, mais je ne sais quel usage on en faisait. Je crois

cependant avoir entendu dire que les bonnes femmes fabriquaient avec des morceaux de la racine des colliers qu'elles suspendaient au cou d'enfants atteints de je ne sais quelle affection.

Si cette plante est indigène, ajoute M. Soreil, il est fort probable que ceux qui en faisaient usage, l'ont introduite dans leurs jardins pour l'avoir continuellement sous la main. Il en est de même pour d'autres plantes indigènes, notamment pour *Helleborus viridis* (employé en médecine vétérinaire), *Althæa officinalis* et probablement, d'autres plantes encore.

Ce qui tendrait à prouver l'indigénat de l'espèce, c'est sa constance dans la même région où Lejeune l'indiquait dans sa *Flore de Spa*. A noter que les flores françaises, que j'ai pu consulter, l'indiquent dans les pâturages des montagnes.

Comme M. Soreil, j'attache grande importance à la constance de cette plante dans la même région.

DEUX NOUVELLES STATIONS DE LINARIA STRIATA DC.,

par G. Dewalque.

En 1811, dans sa *Flore de Spa*, Lejeune indiquait l'*Anthirrhinum repens* L. comme se trouvant « sur les murs près de Maestricht, dans les lieux secs entre St-Trond et Maestricht, et sur les coteaux près de Sohan, entre Theux et Ensival. »

Ces indications sont reproduites à l'article *Linaria repens* Desf. du *Compendium floræ belgicæ*. En 1877, l'espèce est citée sur les murs de la Vesdre, à Haute-Fraipont, dans la *Flore de Fraipont-Nessonvaux*.... Néan-

moins Crépin, dans la dernière édition de sa *Flore de Belgique*, 1884, indique cette plante comme très rare, sur la lisière méridionale, dans la région calcaire et à Ethe, dans la région jurassique.

Appelé pour affaires, le 14 juillet dernier, aux environs de Grand-Halleux, je trouvai cette plante en pleine floraison, à quelques centaines de mètres au nord de la station, sur une trentaine de mètres, *dans le ballast* de la voie. Je l'ai rapportée dans mon jardin.

Ayant fait part de ma découverte à mon ami, M. G. Soreil, ingénieur à Maredret, il me répondit qu'il avait trouvé cette espèce, en 1901, à l'arête du talus du *remblai du chemin de fer*, un peu en amont de la station de Spontin. Il y en avait plusieurs pieds.

Il ajoute les renseignements suivants, donnés, par le R. P. Pâque, dans sa *Flore des provinces de Namur et de Luxembourg*; RR , région jurassique : Ethe; RR. région ardennaise (subspontanée) : Orchimont; RR., zone calcaire : Froidlieu (Wellin), Rochefort, Honnay, Petigny, Mazée, Doische, Samagne, La Plante, La Pairelle, les Grands-Malades.

Cette espèce croît donc sur les calcaires anciens, de tout âge, depuis la lisière de l'Ardenne jusqu'à Namur.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1903.

Séance du 6 décembre 1903.

Présidence de M. J. Massart, *Président.*

La séance est ouvert à 14 h. 30.

Sont présents : MM. Cogniaux, L. Coomans, V. Coomans, Errera, Gravis, De Wildeman, Matagne, Nijpels, Pinsonnat, Sterckx, Van Aerdschot, Vandenbroeck, Van der Bruggen, Van Nerom et Th. Durand, secrétaire-général.

MM. E. et V. Leroy assistent à la séance.

MM. Bus, Pâque et Van Rumbeke, empêchés, se font excuser.

Le secrétaire-général donne lecture de procès-verbal de la séance du 4 octobre. Adopté.

M. L. Errera annonce que le Comité qui s'est formé pour perpétuer le souvenir des services rendus à la science par Fr. Crépin, s'est définitivement constitué. M. le Ministre van der Bruggen a bien voulu en accepter la présidence d'honneur et M. le représentant De Bruyn, la vice-présidence. M. le comte de Kerchove de Denterghem, en est président, M. L. Errera, secrétaire et M. Th. Durand, trésorier. — Des listes de souscription seront lancées prochainement.

Le Secrétaire-général donne lecture des travaux suivants de M. A. Mansion et Sladden dont l'impression dans le compte-rendu de la séance est votée :

Quelques mots de Géo-bryologie.

Compte-rendu de l'excursion bryologique à Weert-St.-Georges.

Note sur deux hépatiques nouvelles pour la flore belge.

L'assemblée vote également l'impression d'une note de M. Halin :

Découverte du Breutelia arcuata *Sch. en Belgique.*

M. Van Aerdschot dépose un catalogue raisonné des *Périodiques* reçus par la Société et le Jardin. — MM. Massart, Cogniaux et Th. Durand qui ont examiné ce travail disent qu'il rendra de réels services et en proposent l'impression. Adopté.

M. L. Coomans, trésorier, expose la situation financière de la Société. Il y a cinq mille francs en caisse, mais la note de l'imprimeur qui sera de 1200 francs environ n'est pas encore venue.

Le Président remercie M. L. Coomans du zèle avec lequel il gère les finances de la Société.

Ces remerciements sont ratifiés par les applaudissements de l'assemblée.

M. Massart, président, lit le compte-rendu de l'herborisation générale, faite en été, en commun avec la Société de botanique néerlandaise, ainsi que le rapport sur la marche de la Société et sur les travaux botaniques publiés en Belgique pendant la période 1902-1903. — Cette lecture est fort applaudie et l'impression de ces travaux dans le compte-rendu de la séance est votée.

Sur le rapport de M. Elie Marchal la Société vote l'impression dans le compte-rendu de la séance du

mémoire de M. Ch. Baguet : *Note sur quelques plantes rares ou assez rares de la flore belge et sur quelques espèces introduites.*

M. Elie Marchal expose dans les grandes lignes, les recherches qu'il poursuit depuis longtemps déjà sur la biologie des Muscinées.

Le Président remercie M. Marchal. Il espère que ce botaniste pourra bientôt rédiger ses observations pour nos Bulletins.

L'heure étant fort avancée, le Président propose de renvoyer à une autre séance la conférence qu'il comptait faire sur la Flore des côtes de la Mer du Nord, du Boulonnais au Jutland, et de procéder aux élections.

Le Secrétaire général rappelle que les élections prescrites par le Règlement n'eurent pas lieu en décembre 1902. Cet oubli devait être réparé à la séance de mai, mais celle-ci fut levée en signe de deuil à cause de la mort de notre Président d'honneur, Fr. Crépin. Pour rentrer dans l'ordre il propose de considérer comme sortants les conseillers dont le mandat expirait en décembre 1902. Cette proposition est adoptée.

Les élections donnent le résultat suivant :

Président : M. Aug. Gravis.

Vice-Présidents : MM. Laurent, Bommer et Chalon; conseillers : MM. A. Mansion, Elie Marchal et H. Micheels en remplacement de MM. Chalon, Lochenies et Nijpels, non immédiatement rééligibles comme conseillers.

Le Secrétaire général dit que l'état de sa vue lui rend la correction des épreuves assez pénible et il craint de ne pouvoir conserver longtemps le secrétariat. En s'appuyant sur l'article du règlement voté dans la séance du 6 mai 1900 et non abrogé, il demande que, comme cela a déjà

existé dans le temps, un secrétaire des publications soit nommé, et il est heureux d'ajouter que M. De Wildeman serait disposé à accepter cette charge.

Après une courte délibération, M. De Wildeman est nommé secrétaire des publications, à l'unanimité.

Le président proclame MM. P. Debaisieux, Gandoyer et Sterckx, membres effectifs.

M. V. Leroy, étudiant, demande à faire partie de la société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 5 h. 1/4.

QUELQUES MOTS DE GÉO-BRYOLOGIE,

par MM. A. Mansion et Ch. Sladden.

Par géo-bryologie faut-il entendre, exclusivement, l'étude de la dispersion des muscinées à la surface du globe, en ne s'inquiétant nullement des rapports intimes qui existent entre ces végétaux et le milieu où ils vivent; ou bien, cette science comporte-t-elle à la fois les recherches sur la dispersion des bryophytes dans l'espace, et sur leur adaptation au support?

S'il ne s'agit en géo-bryologie que de situer sur une carte géographique ordinaire toutes les habitations connues des espèces qui peuplent un pays, nous voudrions voir donner à cette appellation une portée plus large, et ce dans le sens indiqué plus haut.

En effet, si pour caractériser la station des phanérogames et des cryptogames vasculaires quelques données paraissent suffir, il n'en va pas de même des muscinées qui contractent avec le milieu des relations si étroites,

qu'il est parfois impossible d'en préciser la nature. La composition chimique, la consistance, l'orientation, l'altitude, le degré d'éclairement et d'humidité du support, sont autant de facteurs qui impriment à la station son véritable caractère.

Dès lors, de simples cartes géographiques deviennent insuffisantes pour faire le relevé des habitations; il convient que ces cartes soient en même temps géologiques, indiquant à la fois l'altitude et tout affleurement de quelque importance.

On se rend aisément compte des difficultés qu'il y aurait à rassembler sur une seule et même carte dont les dimensions devraient forcément rester réduites, tant d'indications diverses. Le seul moyen d'obvier à cet inconvénient serait de scinder en cantons, par exemple, et de reporter ensuite, sur une carte de grande étendue, tous les renseignements obtenus.

L'idée n'est pas d'aujourd'hui du reste, puisqu'en 1895 déjà, l'un de nous avait appliqué, pendant trois ans, pareil système d'annotation à l'étude de la dispersion des bryophytes aux environs de Huy (1).

En 1898, voulant faire mieux encore, l'idée nous vint de photographier les stations des muscinées rares, afin de pouvoir indiquer d'un signe sur l'image fidèle du rocher, de la cascade ou de tout autre coin privilégié, l'endroit exact de l'habitation de chaque espèce peu commune. Les cartes-vues que nous pûmes nous procurer dans nos excursions bryologiques suppléèrent, provisoirement, à ces photographies dont nous crûment préférable de postposer l'exécution et l'emploi à une époque de

(1) *Les Muscinées de Huy et des environs*, par MM. A. Mansion et P. Clerbois, Huy, 1894.

recherches plus détaillées, dans le genre de celles qu'à faites M. l'abbé Boulay au Saut-du-Bouchot(1).

Dans quelques années, quand la Belgique sera entièrement explorée au point de vue bryologique, nous nous proposons de fixer sur des cartes du pays, la distribution géographique de chaque espèce de muscinées belges. Nous aurons ainsi pour servir à l'élaboration d'une flore bryologique de Belgique, des documents précis sur l'aire de dispersion des types spécifiques et de leurs principales variations.

COMPTE-RENDU DE L'EXCURSION BRYOLOGIQUE DU 11 OCTOBRE 1903, A WEERT-SAINT-GEORGES, PRAEGHE ET NÉTHEN,

par M. A. Mansion.

Sont présents MM. E. Marchal, J. Teirlinck, Ch. Sladden et A. Mansion. MM. J. Massart et A. Peters empêchés, ont exprimé leurs regrets de ne pouvoir prendre part à l'excursion.

Débarquée à Weert à 8 h. 59, la petite troupe de bryologues s'achemine vers la forêt de Meerdael. A quelques minutes de la gare, un chemin creux abrite les espèces suivantes :

Marchantia polymorpha L. (fertile).
Aneura multifida L.
Lophocolea bidentata L.
Jungermannia bicuspidata L.
— *divaricata* Sm. (var. propagulifère).
— *ventricosa* Dicks (fertile).
Alicularia scalaris Schrad.

---

(1) Une cascade Vosgienne : *le Saut-du-Bouchot*, par l'abbé Boulay; *Revue bryologique*, n° 2bis, 29e année, 1902.

Pohlia albicans Lindb.
Mnium affine Bland.
Polytrichum piliferum Schreb. (fertile).
Brachythecium rutabulum L. (fertile).
— *albicans* Neck.

Dans les champs cultivés, le *Riccia glauca* L. *v. minor* Bisch. abonde.

Noté dans la forêt de Meerdael :

Dicranum scoparium L. *var. spadiceum* Boul.
Hypnum cupressiforme L. *var. filiforme* Brid.
— — *var. ericetorum* Schimp.
Lophocolea bidentata L.
Pogonatum nanum Schreb. *var. longisetum* Schimp (fertile).
Polytrichum formosum Hedw.
Fissidens taxifolius L. (fertile).
Dicranella heteromalla Dill. v. sericea Schimp.
Barbula convoluta Hedw.
— *muralis* Timm. (fertile).
— *fallax* Hedwig (fertile).
— *unguiculata* Huds. (fertile).
Bryum caespititium L. (fertile).
Mnium hornum L. (fertile).
Plagiothecium denticulatum L. (fertile).
— *silvaticum* L. (fertile).
Hypnum Schreberi Wild.
Hylocomium splendens Schimp.

Dans un petit bois argileux, près des étangs de Praeghe, nous récoltons :

Pellia epiphylla L. (fertile).
Blasia pusilla L.
Lepidozia reptans L.
Calypogeia trichomanis L.
Lophocolea heterophylla Schrad (fertile).
Jungermannia bicuspidata L. (fertile).
— *divaricata* Sm.
Alicularia scalaris Schrad.
Fissidens bryoïdes L *var. caespitans* Sch. (fertile).

Funaria fascicularis Dicks. (fertile).
— *hygrometrica* L. (fertile).
Pohlia nutans Lindb. (fertile).
Mnium undulatum L.
Eurynchium praelongum L.
— *stokesii* Turn.
— *striatum* Schreb. (fertile).
Brachythecium plumosum Sw. (fertile).
— *populeum* Hedw.
Rhynchostegium confertum Dicks.
Amblystegium serpens L.
Hypnum cupressiforme L. *var. mamillatum* Sch. (fertile).

Entre Praeghe et Weert-Saint-Georges, nous observons dans un chemin creux :

Jungermannia divaricata Sm. *var. julacea* Nees. (fertile).
Weisia viridula L. *var. densifolia* Wils. (fertile).
Tortula aloïdes Augstr. (fertile).
Syntrichia subulata W. et M. *var. integrifolia* Boul. (fertile)
— *ruraliformis*. Besch.
Pohlia annotina Lindb.
Bryum capillare L. *var. radiculosum* Piré.
Aulacomnium androgynum L. (propagulifère).
Bartramia pomiformis L. (fertile).
Pogonatum nanum Schreb. (fertile).

Il est midi; nous décidons de prendre le train pour Pécrot, où nous explorerons, après nous être réconfortés, un des marais qui avoisinent cette localité. Les prairies marécageuses de Néthen sur lesquelles nous avons jeté notre dévolu, nous donnent les espèces suivantes :

Sphagnum cymbifolium C. Muell.
— *acutifolium* Ehrh.
Riccia glauca L. *var. major* Bisch.
Aneura pinguis L. *var. angustior* Hook.
Calypogeia trichomanis L. *var. Sprengelii* Mart.
Lophocolea bidentata L.
Jungermannia bicuspidata L.
— *crenulata* Smith.

Fissidens adianthoïdes L. (fertile).
Funaria hygrometrica L. (fertile).
Bryum argenteum L. *var. majus* Schimp.
— *bimum* Schreb. (fertile).
— *pseudotriquetrum* Hedw. *var. compactum* Schimp.
Ceratodon purpureus L.
Mnium insigne Mitten.
— *undulatum* L.
Aulacomnium palustre L.
Philonotis marchica Willd.
— *caespitosa* Wils.
Atrichum undulatum L. *var minus* Hedw.
Thuidium tamariscinum Hedw.
Climacium dendroïdes L. (fertile).
— — L. *var. inundatum* Lor.
Hypnum purum L.
— *cuspidatum* L.
— *giganteum* Schimp. (fertile).
— *stellatum* Schreb.
Hylocomium squarrosum Schimp.
— *splendens* Schimp.

La pluie commençant à tomber, nous quittons Pécrot par le train de 3 h. 43, très satisfaits de notre excursion.

NOTE SUR DEUX HÉPATIQUES NOUVELLES POUR LA FLORE BELGE : RICCIA SOROCARPA Bischoff et FOSSOMBRONIA ANGULOSA Raddi,

par MM. A. Mansion et Ch. Sladden.

Riccia sorocarpa Bischoff.

Syn. — *Riccia minima* Leers.

Descript. — Plante couchée sur la terre où elle forme une *rosette incomplète* par suite d'une double dichotomie dans un seul sens. Frondes dépourvues de cavités aériennes, *glauques* en dessus, *pâles* et garnies de radicules

en dessous ; lobes oblongs, à bords dressés et nus, *fortement canaliculés* en dessus. Capsules *agrégées* vers la base des lobes et visibles à la maturité, par transparence, comme autant de points noirs.

Station. — Sur la terre argileuse, dans les champs et les sentiers des bois. Affectionne plus particulièrement les places où l'on a fait du charbon.

Disp. — Dumortier lui assigne comme aire de dispersion les régions montagneuses de la Germanie et des Gaules. Elle paraît RR. en France où elle n'est indiquée que dans 5 localités. Semble plus répandue en Allemagne.

Ouv. consultés. — *Jungermannideae europae*, auctore B. C. Du Mortier.

Hepaticologia gallica, par T. Husnot.

Catalogue des hépatiques de Belgique, par A. Cogniaux.

Flore cryptogamique de l'Est, par l'abbé Boulay.

Prodrome de la flore belge, par MM. De Wildeman et Durand.

Hep. Ard., par Delogne et Gravet, n° 10.

Le *Riccia sorocarpa* Bischoff. se distingue facilement du *Riccia glauca* L., par ces frondes fortement canaliculées et ses fruits agrégés.

Nous avons découvert cette hépatique le 20 août 1902, sur la terre argileuse d'une mare en voie d'assèchement, près du moulin d'Adseux (Louveignée). L'espèce est fertile, mais très peu abondante dans son habitation, où nous n'avons observé que quelques frondes vivant en société des *Fossombronia angulosa* Raddi, *pusilla* Dill. et *cristata* Lindb. L'altitude du lieu est de 260 mètres.

Le *R. sorocarpa* Bischoff est indiqué par erreur en Belgique dans le *Prodrome de la flore belge* (t. 13, p. 872), l'habitation de *La-Neuville-aux-Haies*, étant sur territoire français, dans le département des Ardennes.

Fossombronia angulosa Raddi.

Syn. — *Jungermannia angulosa* Dicks.

Codonia Dumortieri Hübn. et Genth.

Descript. — Tige longue de 20 *à* 30 *mm.*, simple ou bifurquée, étroitement fixée au sol par de nombreuses radicules d'un *beau pourpre violacé;* plantes *molles*, vivant par pieds isolés ou formant de petits groupes d'un *vert tendre.* Feuilles étalées horizontalement, carrées, élargies au sommet, plissées-ondulées, sinuées-lobulées au bord externe (4 à 5 lobes obtus peu saillants) cohérentes à la base et se recouvrant par les bords. Cellules hexagones-subarrondies. Périanthe dilaté, évasé, crénelé sur le contour de l'orifice. Pédicelle très-court (1 à 2 mm.) finement cannelé. Capsule globuleuse, se déchirant au sommet en 3-4 valves inégales. Spores nombreuses, subglobuleuses, creusées *d'alvéoles à parois membraneuses*, ce qui en rend le contour *anguleux* et le fait paraître *ailé.*

Station. — Sur la terre argileuse humide, de préférence aux bords des mares et des ruisseaux.

Disp. — Cette hépatique est renseignée en Italie, Corse, France, Allemagne, Suisse et Angleterre. M. Husnot en indique 9 habitations en France.

Exsiccata. — Voir *Riccia sorocarpa* Bischoff *Hep. Ard.*, par Delogne et Gravet, N° 57.

Le *Fossombronia angulosa* Raddi se distingue, des autres espèces du genre, par ses spores alvéolées, anguleuses, dépourvues de crêtes ou de pointes.

Cette hépatique vit en compagnie du *Riccia sorocarpa* Bischoff, et des *Fossombronia pusilla* Dill. et *cristata* Lindb., sur les bords de la mare du moulin d'Adseux.

Elle est fertile et assez abondante dans son habitation.

L'erreur du *Prodrome de la flore belge* (p. 382), qui indique cette espèce à Louette-Saint-Pierre, peut s'expliquer par le fait qu'en 1872, date de la publication du *Catalogue des hépatiques de Belgique*, par M. A. Cogniaux (p. 17), Lindberg n'avait pas encore créé son *Fossombronia Dumortieri* (1874). Il est probable, en effet, que c'est d'après cette source que l'auteur du Prodrome, M. De Wildeman, a relevé cette espèce. M. Husnot dans son *Hepaticologia gallica* (p. 71), a fait du *F. Dumortieri* Lindb. une simple variété du *F. angulosa* Raddi. Quoi qu'il en soit, que l'on considère le *F. Dumortieri* comme une espèce ou une variété, il est certain que le *F. angulosa* Raddi n'avait pas encore été observé en Belgique, puisque le N° 57 des *Hép. Ard.* de MM. Delogne et Gravet, portant l'indication : sur la vase desséchée d'un étang à Louette-Saint-Pierre, se rapporte à la variété *Dumortieri* de Husnot (*F. Dumortieri* Lindb.).

DÉCOUVERTE DU BREUTELIA ARCUATA Schimp. EN BELGIQUE,

par M. Halin.

Le 4 juin 1899, je récoltai à Chétifontaine (entre Pepinster et Louvegnez) une mousse dont je présentai quelques brins à M. A. Mansion, lors de l'excursion bryologique du 29 mars 1903, à Magnée.

Peu de jours après, ce bryologue me fit savoir que les matériaux, que je lui avais remis, se rapportaient au *Breutelia arcuata* Schimp., espèce très rare et qu'on ne prévoyait pas devoir se rencontrer en Belgique. M. Mansion

me priait de lui envoyer des spécimens frais et des indications précises sur la station. Je m'empressai de satisfaire à sa demande.

C'est à la lisière marécageuse d'un bois de sapin, sur la commune de Louvegnez, au hameau de Chétifontaine, que j'ai fait cette découverte imprévue. L'habitation est située à une altitude de 300 mètres environ et orientée au N.-W. La mousse y végète en compagnie du *Sphagnum papillosum* Lindb., *Aneura multifida* L. et *A. pinguis* Hedw. fertiles et du *Scapania irrigua* Nees.

Le *Breutelia arcuata* Schimp. est stérile et peu abondant dans sa station, où il n'occupe, en touffes peu serrées, qu'une étendue d'un mètre carré environ.

M. Mansion a bien voulu se charger de recueillir sur la dispersion de cette mousse subalpine, des renseignements qui feront, avec la description de l'espèce nouvelle, l'objet d'une publication ultérieure.

NOTE SUR QUELQUES PLANTES RARES OU ASSEZ RARES DE LA FLORE BELGE ET SUR QUELQUES ESPÈCES INTRODUITES,

par Ch. Baguet.

L'énumération que nous publions nous paraît intéressante, au point de vue de la dispersion, dans quelques parties du pays, d'espèces qui n'y avaient pas encore été signalées.

Nous y comprenons la nomenclature de plantes étrangères, introduites dans diverses régions. Depuis un certain temps, on observe, de plus en plus, dans les champs, les moissons, le long des routes, aux abords des usines, nombre de plantes n'appartenant pas à notre pays, mais

dont plusieurs semblent avoir une tendance à se reproduire chez nous. Il est utile, pensons-nous, d'attirer l'attention sur ces introductions qui apportent à la flore belge comme un curieux reflet de végétation exotique.

Nous adressons nos vifs remercîments au savant docteur Ascherson, qui, au milieu de ses études scientifiques importantes, a bien voulu déterminer les plantes étrangères que, faute de documents et de pièces de comparaison, nous n'avions pu reconnaître avec certitude.

Clematis Vitalba L. — Bois. Arg. — Sab. : Winghe-St-Georges. AR. (Nob.).

Thalictrum flavum L. — Prairies. Arg. — Sab. : Rummen (abbé Ghysebrechts). AR.

Anemone nemorosa L. v. **parviflora**. — Bois d'Héverlé, où cette variété est abondante (Nob.).

— **ranunculoides** L. — Fossés. Arg. — Sab. : (avec les var. **parviflora** et **pedicellis geminis**) : Wygmael (Nob.). — Bords des eaux : Héverlé (Albert Carnoy).

Adonis autumnalis L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor).

Ranunculus paucistamineus Th. — Arg. — Sab. : Canal à Wilsele (Nob.). — Marit. : Westende, Wenduyne (Nob.). AR.

— **trichophyllus** Ch. — Marit. : fossés. AC.

— **Lingua** L. — Mares, fossés, Marit. : Lisseweghe (Nob.).

— — var. **longifolius**. Feuilles larges, très longues, finement dentées, courbées en faulx. Arg. — Sab. : fossés à Willebroek (Nob.).

— **Boreanus** Jord. — Prairies. Pold. : Wilskerke et Middelkerke, où il remplace le *R. acris* (Nob.).

— **auricomus** L. — Bois, buissons. Arg. — Sab. : Hérent, Wespelaer, Holsbuk, var. **trilobus** (Nob.) à Holsbeek. — Corbeek-Dyle (Alb. Carnoy).

— **muricatus** L. — Introduit, lieux incultes à Wilsele (Nob.).

— **arvensis** L. — Moissons. Arg. — Sab. : var. à akènes tuberculeux, non épineux. Wilsele (Nob.).

Caltha Guerangeri Bor. var. **minor**. — Prairies, fossés. Arg. Sab. : Eegenhoven, Pellenberg, Parc (Nob.).

Delphinium Ajacis L. — Lieux incultes. Introduit à Wilsele (Nob.); voie ferrée à Hérent (Alb. Carnoy).

— **Consolida** L. — Moissons. Arg. Sab. : Steenockerzeel (Nob.). R.

Gypsophila muralis L. — Champs. Arg. Sab. : Terbank-Héverlé (Alb. Carnoy) R.

Dianthus Armeria L. — Bords des chemins. Arg. Sab. : Wilsele (Rousseau S. J.); — voie ferrée à Rotselaer (Alb. Carnoy) AR.

Saponaria officinalis L. **flore pleno**. — Pold. : abondant sur les accotements de la route, à Coxyde (Nob.)

— **Vaccaria** L. — Chemins, lieux incultes. Arg. Sab. : Wilsele, Wygmael, Louvain, Kessel-Loo (Nob.); — Camp. : Sichem (abbé Ghyscbrechts), Becquevoort (Alb. Carnoy). R.

Silene inflata Sm. — Lieux incultes, lieux herbeux. Arg. Sab. : Louvain (Nob.), Wilsele (Rousseau S. J.), Blanden (Alb. Carnoy). — Marit. : entre Westende et Nieuport, Groenendyck (Nob.).

— **conoidea** L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor et Bg.).

— **anglica** Auct. — Champs. Camp. : entre Sichem et Averbode (abbé Ghyscbrechts). R.

— **noctiflora** L. — Moissons. Pold. : entre Coxyde et Furnes (Nob). RR.

— — var. **flore roseo**. — Lieux incultes à Wilsele (Nob.).

— **nutans** L. var. **flore roseo**. — Marit : Coxyde (Nob.). R.

Spergula Morisonii Bor. — Lieux sablonneux. Camp. : entre Averbode et Westmeerbeek. (Suttor). AR.

— **segetalis** Fenzl. — Moissons. Arg. Sab. : Soetwater, Eigenhoven (Nob.). AR.

Cerastium tetrandrum Curt. — Marit. : Dunes entre Nieuport et Nieuport-Bains (Nob.). AR.

Radiola linoides Gm. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Kessel-Loo (Nob.). RR.

Oxalis corniculata L. — Lieux cultivés. Arg. Sab. : Wilsele et Beyssem (Nob.); Camp. : Bruges (Nob.). R.

Impatiens parviflora DC. — Lieux incultes à Wilsele (Nob.).

Geranium phaeum L. — Arg. Sab. : abondant dans les prairies le long de la Dyle à Wygmael (Nob.). RR.

Geranium columbinum L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Eegenhoven, Winxele (Alb. Carnoy). AR.

— **dissectum** L. **flore albo.** — Prairies à Wilsele (Nob.). R.

— **divaricatum** Ehr. — Assez abondant, abords d'une usine à Wilsele (Nob.).

Erodium pimpinellaefolium Sm. — Champs Marit. : Heyst ; — Pold. : Heyst, Knocke, Bruges, Coolkerke (Nob.). AR.

Malva sylvestris L. **flore albo**. — Bord des chemins. Marit. Blankenberghe. RR.

— **borealis** Wallm. — Introduit, abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— **nicaensis** Alb. — Introduit, assez abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— **moschata** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Entre Lubbeek et Cortryck-Dutzel (Nob.). RR.

— **Alcea** L. — Bords des chemins. Arg. Sab. : Winxele (Alb. Carnoy). — RR.

— **hirsuta** L. — Introduit, abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Lavatera thuringiaca. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Hibiscus trionum L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Polygala serpyllacea Weihe. — Lieux herbeux. Camp. : Beggynendyck (Suttor).

Parnassia palustris L. Marit. : Dunes de Groenendyck (Nob.).

Pyrola minor L. — Bois. — Arg. Sab. : Linden (Rousseau S. J.); environs de Cortenberg (Suttor). AR.

Papaver rheas L. — Marit. et Pold. : assez rare et peu répandu dans les moissons, mais se rencontre assez fréquemment au bord des routes.

— **argemone** L. var. **multicaule** (40 tiges fleuries sur le même pied). Pold. : entre Furnes et Coxyde (Nob.).

— **dubium** L. Marit. : Dunes de Groenendyck (Nob.).

Chelidonium majus L. — Pold. : Coxyde. RR.

Glaucium corniculatum Curt. — Introduit, abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.). — Camp : Schaffen (abbé Ghysebrechts).

Fumaria caprœolata L. — Champs, lieux cultivés. Arg. Sab. : Wygmael (Nob.) ; Nethen (Alb. Carnoy).

Corydalis lutea DC. — Vieux murs. Louvain, Wesemael (Nob.).

Barbarea intermedia Bor. — Prairies. Arg. Sab. : Holsbeek (Nob.). R.

Cardamine sylvatica Link. — Lieux herbeux, bords d'un fossé. Louvain (Nob.). RR.

Nasturtium austriacum Cr. — Introduit, terrains incultes à Wilsele (Suttor, Nob.).

Turritis glabra L. — Bords des chemins. Camp. : entre Averbode et Westmeerbeek (Suttor). R.

Sisymbrium sinapistrum Cr. — Introduit dans beaucoup de localités. — Lieux incultes, champs de trèfles. Arg. Sab. : Wilsele, Corbeek-Loo (Nob.)., Wygmael (Rousseau S. J.), Caggevinne-Assent, Webbecom, Becquevort (abbé Ghysebrechts); — Stations de Lovenjoul et de Corbeek-Loo (Alb. Carnoy); — Pold. : Westcappelle (Nob.).

— — v. **pannonicum** Jacq. — Introduit, lieux incultes à Wilsele (Suttor).

— **Columnae** Jacq. — Introduit. Champs de trèfles à Hérent (Nob.); — Wygmael (Suttor); — Camp. : Diest, Zeelhem (abbé Ghysebrechts).

— **Loeselii** L. — Introduit. Arg. Sab. : bords de la Dyle et près d'une usine à Wilsele, champ de trèfles à Hérent (Nob.)., Diest, Webbecom (abbé Ghysebrechts).

Erysimum orientale R. Br. — Lieux incultes à Wilsele (Nob.).

— **cheiranthoides** L. — Marit : dunes de Knocke et entre Coxyde et Nieuport (Nob.).

— **odoratum** Erh. — Introduit, champs de trèfles à Hérent (Nob.).

— **canescens** Roth. — Introduit, champ de trèfles à Hérent, lieux incultes à Wilsele (Nob.).

— **repandum** L — Introduit, terrains vagues à Wilsele (Suttor).

Conringia austriaca (Jacq.) C. A. Mey. — Introduit à Wilsele (Suttor).

Eruca sativa Lmk. — Subsp., bords des chemins. Arg. Sab. : Bueken, Corbeek-Loo (Alb. Carnoy).

Sinapis arvensis L. var. **orientalis** Murr. — Arg. Sab. : Çà et là dans les champs (Alb. Carnoy).

— **alba** L. — Marit. Introduit, dans les dunes au Coq sur Mer (Nob.).

Brassica elongata Ehh. — Introduit à Wilsele (Nob.).

Brassica nigra L. — Chemins, lieux incultes. Arg. Sab. : Corbeek-Loo (Nob.), Vertryck (Alb. Carnoy); — Camp. : Langdorp, Wolfsdonck, Testelt (abbé Ghysebrachts).

Clypeola maritima L. — Introduit à Wilsele (Nob.)

Camelina sylvestris Wllr. var. **flore albo** : Plante fortement velue grisâtre. — Wilsele (Nob.). RR.

— **dentata** Pers. — Champs de lin. Arg. Sab. : Plancenoit, Waterloo, Beticom (Nob.).

Eruca sativa Lmk. — Lieux incultes. Arg. Sab. : Kessel-Loo (Nob); Bucken, Corbeek-Loo (Alb. Carnoy).

Erucastrum obtusangulum Reîb. — Introduit à Wilsele (Nob.).

Euclidium syriacum R. Br. — Introduit, lieux incultes à Wilsele (Suttor).

Thlaspi arvense L. — Champs. Marit.: Knocke, Lombartzyde (Nob.).

Lepidium Draba L. — Marit. : voie ferrée entre Nieuport et Nieuport-Bains ; — Arg. Sab. : pelouses à Louvain (Suttor).

— **perfoliatum** L — Introduit, lieux incultes. Wilsele, Louvain (Nob.).

— **ruderale** L — Lieux incultes. Arg Sab. : Wilsele (Nob.).

— **virginicum** L — Introduit ; plusieurs stations à Wilsele (Suttor, Nob.).

Senebiera didyma Pers. — Camp. : abondant, lieux herbeux près de Bruges (Nob.).

Myagrum perfoliatum L. — Arg. Sab. : lieux incultes à Wilsele (Rousseau S. J.), lieux incultes, Louvain (Nob.); Champ de betteraves à Wilsele (Suttor).

Isatis tinctoria L. — Introduit, lieux incultes à Wilsele (Suttor).

Cochlearia Armoracia L. — Marit : Introduit dans des sables meubles des dunes à Breedene (Nob.).

Bunias orientalis L. — Introduit, terrains vagues à Wilsele (Suttor).

Neslia paniculata. — Moissons, Arg. Sab. : Héverlé, Bucken, Berthem (Alb. Carnoy).

Rapistrum rugosum L. — Prairies à Kessel-Loo, chemins à Blauw-put (Nob.).

— **perenne** L. — Introduit, voie ferrée à Quaregnon, champ de betteraves près de Parc (Nob.); remparts de Louvain (Suttor).

Genista tinctoria L. — Bois. Arg. Sab. : Hauwaert, Winghe-St-Georges (Nob.). R.

Ulex europœus L. — Introduit dans les dunes à Westende, Lombartzyde, Knocke (Nob.)

Anthyllis vulneraria L. — Introduit, chemins à Caggevinne-Assent (abbé Ghysebrechts), voie ferrée à Gelrode (Suttor).

Melilotus officinalis Desr. — Dunes et Polders à Heyst (Nob.). AR.

— **altissimus** Thuil. — Dunes de Heyst et de Lisseweghe (Nob.). AR.

— **albus** Desr. — Bord des chemins. Arg. Sab. : Lovenjoul (Alb. Carnoy). AR.

— **indicus** Willd. — Bord des chemins. Arg. Sab. : Bucken (Alb. Carnoy). AR.

— **cœruleus** Link. — Introduit, lieux incultes Louvain, Wilsele (Nob.), Caggevinne-Assent, Molenstede, Schaffen (abbé Ghysebrechts).

Medicago falcata L. — Champs. Arg. Sab. : Wilsele (Nob.). R.

— **apiculata** Willd. — Champs de trèfles. Arg Sab. : Corbeek-Loo (Nob.). R.

— **arabica** All. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Winxele (Alb. Carnoy). AR. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Trigonella polycerata L. — Introduit, près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Trifolium diffusum Ehrh. — Introduit, assez abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— **hispidum** Desf. — Introduit, champs en friche à Kessel-Loo (Alb. Carnoy).

— **medium** L. — Bois. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges (Nob.). R.

— **parviflorum** L. — Introduit, près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— **fragiferum** L. — Chemins, prairies. Arg. Sab. : Olmenhoek, Erps-Querbs, Velthem-Beyssem (Nob.); Wesemael (Alb. Carnoy). AR.

— **resupinatum** L. — Introduit, près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Vicia lathyroides L. — Bords des chemins. Arg. Sab. Abondant à Vieux-Héverlé (Nob.). R.

— **lutea** L. — Introduit à Wilsele et remparts de Louvain (Nob).

— **hybrida** L. Introduit, bords des chemins. Arg. Sab. : Wilsele, Wygmael (Nob).

Vicia grandiflora Scop. — Introduit, près d'une usine, à Wilsele (Nob.).

— **pannonica** Jacq. var. **purpurascens**. — Abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— — var. **flore albo**. — Abondant près d'une usine à Wilsele (Nob.) et Wygmael (Suttor).

— **sepium** L. var. **flore albo**. — Lieux herbeux à Wilsele (Nob.). R

— **varia** Hort — Lieux herbeux à Wilsele (Nob.).

— **narbonensis** L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor); champs de betteraves, Kessel-Loo et Corbeek-Loo (Suttor).

Lathyrus tuberosus L. — Lieux incultes. Arg. Sab. : Wilsele (Suttor). — Camp. : Gelrode (Suttor). R.

— **sylvestris** L. — Chemins creux. Arg. Sab. : Eegenhoven, Wespelaer (Nob.). AR.

— **hirsutus** L. — Introduit, abondant en deux localités à Wilsele (Suttor).

— **Aphaca** L. — Moissons, bords des chemins. Arg. Sab. : Wilsele, Wygmael, Corbeek-Loo (Nob.); Héverlé (Alb. Carnoy); entre Leefdael et Cortenberg (Suttor). R.

— **Nissolia** L. — Moissons. Arg. Sab. : Héverlé, Steenockerzeel, Velthem-Beyssem (Nob.); Hérent (Alb. Carnoy).

— **Cicera** L. — Introduit, lieux incultes à Cortenberg (Suttor).

Coronilla varia L. — Introduit, bords du canal à Wilsele et Wygmael (Nob.).

Ornithopus sativus Bros. — Sables. Camp. : Beggynendyck (Suttor).

Peplis Portula L. — Bois Arg. Sab. : Velthem-Beyssem (Nob.); Berthem (Suttor); Linden, Becquevoort (Alb. Carnoy). AR.

Montia minor Gm. — Moissons. Arg. Sab. : Linden (Nob.). R.

Claytonia perfoliata Don. — Introduit, chemins herbeux à Parc (Nob.).

Herniaria hirsuta L. — Champs sablonneux. Arg. Sab. : Corbeek-Loo (Alb. Carnoy). AR.

Illecebrum verticellatum L. — Bois. Arg. Sab. : Héverlé (Alb. Carnoy). R.

Sedum elegans Lej. — Collines. Arg. Sab. : Corbeek-Loo (Alb. Carnoy). R.

Spiraea ulmaria L. var. **denudata.** — Lieux humides. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges, Velthem (Nob.). AR. AC.

— **salicifolia** Schott. — Camp. : Introduit, dans des sapinières à Gelrode (Nob.).

Rubus ulmifolius Schott. — Bois, bords des routes. Arg. Sab. : Corbeek-Loo, Court St-Etienne, Soetwater, Kerkom, abbaye de Villers, Berthem, Holsbeek, Corbeek-Dyle (Nob.). AC. Beggynendyck (Suttor). Marit. : Knocke, Coxyde, Oostduinkerke, Westende, Lombartzyde (Nob.). AC.

— — var. **flore pleno.** — Abondant le long d'un chemin à Caggevinne-Assent (abbé Ghysebrechts).

Potentilla argentea L. — Bord des chemins. Camp. : Bruges (Nob.).

— **canescens** Bess. — Introduit, lieux incultes à Wilsele et remparts de Louvain (Nob.). — Voie ferrée à Gelrode (Suttor).

Agrimonia odorata Mill. — Bords des routes. Arg. Sab. : Waenrode, Cortenacken (abbé Ghysebrechts). R.

Alchemilla vulgaris L. — Lieux humides. Arg. Sab. : Wygmael (Suttor); Vieux-Héverlé (Alb. Carnoy). R.

Epilobium lanceolatum Seb. et M. — Chemins creux. Arg. Sab. : Berthem (Nob.); bois de Meerdael (Alb. Carnoy). AR.

— — **tetragonum** L. — Fossés humides, bord des eaux. Arg. Sab. : Vlierbeek (Nob.). A. R. Marit. : Westende, Lombartzyde.

— — **obscurum** Rchb. — Bord des eaux. Arg. Sab. : Vlierbeek (Nob.). RR.

Œnothera biennis L. — Marit. : dans les dunes à Westende et Lombartzyde (Nob.).

— **muricata** L. — Introduit, le long du vicinal à Héverlé et à Kessel-Loo (Alb. Carnoy).

Bartonia aurea Lindl — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Circaea lutetiana L. — Arg. Sab : Erps-Querbs (Suttor), Beyssem, Everberg, Vossem (Alb. Carnoy).

Bupleurum rotundifolium L. — Introduit, lieux incultes et près d'une usine à Wilsele (Nob.)

— **Gerardi** Jacq. — Introduit, lieux incultes à Diest (abbé Ghysebrechts).

Biflora radians M. B. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Cicuta virosa L. Marais. Arg. Sab. : Hauwaert (Nob.) R. — Camp. : Zeelhem (Nob.). AR.

Ammi majus L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor).

Aegopodium podagraria L. — Marit. : Lombartzyde, Oostduinkerke (Nob.). RR.

Helosciadium repens Koch. — Dans les dunes entre Nieuport et Oostduinkerke (Nob.). R.

Sium latifolium L. — Fossés. Arg. Sab. : Boortmeerbeek, Haecht (Nob.). R. — Pold. : Zuyenkerke (Nob.).

Œnanthe Lachenalii Gm. var. **præcox.** — Fleurs rosées, s'épanouissant à la mi-mai; tige d'un beau vert, molle. — Talus herbeux du chenal à Lombartzyde (Nob.).

Selinum carvifolia L. — Lieux herbeux, talus des chemins creux. Arg Sab. : Winghe-St-Georges, Cortryck-Dutzel, Hauwaert, Lubbeek, Thielt, St-Martin, Erps-Querbs, entre Pellenberg et Linden, Wespelaer (Nob.), collines de Kessel-Loo (Alb. Carnoy). AR. — Camp. : Rhode-St-Pierre (Abbé Ghysebrechts).

Peucedanum palustre Mönch. — Marais Arg. Sab. : Winghe-St-Georges (Nob.), Meldert (Abbé Ghysebrechts).

Orlaya grandiflora Hoff. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Nob., Suttor); le long du vicinal à Blanden (Alb. Carnoy).

Turgenia latifolia Hoff. — Introduit à Héverlé et près d'une usine à Wilsele (Suttor).

Caucalis daucoides L. — Introduit près des usines à Wilsele et Wygmael (Nob.) et le long du vicinal à Blanden (Alb. Carnoy).

— — **flore roseo.** — Près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Anthriscus vulgaris Pers — Lieux incultes Arg. Sab. : Wilsele (R.).

Erica tetralix L. — Arg. Sab : bois de Molendael (Alb. Carnoy). R.

Primula officinalis Jacq. — Prairies. Marit. : Middelkerke (Nob.). RR. — Arg. Sab. : Kessel-Loo, mêlé au **P. elatior** Jacq. (Suttor). RR.

Lysimachia nemorum L. — Bois. Arg. Sab. : Entre Leefdael et Cortenberg (Suttor); Vossem (Alb. Carnoy). AR.

— **nummularia** L. var. **pedunculata**. — Marit. : La Panne (Nob.). — Camp. : Gelrode (Nob.). R.

Syringa vulgaris L. — Communément planté en haies, entre les

champs cultivés et les dunes et couvre parfois entièrement des collines de sable : La Panne, Coxyde, Oostduinkerke, Lombartzyde, Westende (Nob.).

Vinca minor L. — Bois. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges, Hauwaert (Nob.). AR.

Limnanthemum nymphoides Link. — Canal de Plasschendaele près de Nieuport (Nob.).

Gentiana amarella L. — Marit. : dunes de La Panne (Nob.).

Cuscuta Epithymum Murr. — Arg. Sab : collines sèches à Hérent (Alb. Carnoy). R.

— — var. **planiflora, flore albo** (sec. Ascherson). — Parasite sur Sisymbrium sinapistrum et sur d'autres plantes. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor).

Anchusa officinalis L. — Marit. : Petit bois à Nieuport-Bains et dunes vers Dunkerque. Passé la frontière, on le retrouve abondant dans les dunes de Zuydcote (Nob.). — Arg. Sab : lieux incultes à Wygmael (Alb Carnoy). R.

Myosotis sylvatica Hoffm. — Bois. Arg. Sab. : Berthem, Winghe-St. Georges, Meerdael (Nob). R.

— **intermedia** Link, var. **dumetorum** Crép. — Lieux couverts. Arg. Sab : Corbeek-Loo (Nob.).

— **strigulosa** Rlhb. — Marit. : fossés des dunes à Oostduinkerke (Nob.).

Pulmonaria officinalis L. var. **flore albo**. — Arg. Sab. : bois à Tervueren (Suttor). RR.

Echium vulgare L. — Marit. : dunes de Nieuport, La Panne, Zuydcote (Nob.). RR

Echinospermum Lappula Lehm. — Lieux incultes. Arg. Sab. : Wilsele, Wygmael, (Nob.). RR.

Cynoglossum officinale L. var. **flore albo**. — Arg. Sab. : abondant à Hamme-Mille, où l'on ne rencontre pas le type (Nob.). RR.

Asperugo procumbens L. — Remparts de Louvain (Suttor).

Solanum rostratum Don. — Introduit, champs de betteraves et prairies à Wilsele ; lieux incultes à Vlierbeek (Nob. Suttor).

— **sisymbriifolium.** — Introduit, champ de betteraves entre Wilsele et Wygmael (Suttor).

Nicandra physaloides Gaertn. — Marit. : Heyst (Nob.). R. — Arg. Sab. : Wilsele (Suttor). R.

Datura Stramonium L. – Marit. : Heyst, Lombartzyde, Nieuport (Nob). R.

HyoscIamus niger L. – Marit. : Nieuport (Nob.) — Pold. : Westcapelle (Nob.). R.

Verbascum Thapsus L. — Marit. : Coxyde, Knocke (Nob.). RR.

— **Blattaria** L. — Bord des chemins. Arg. Sab. : Wilsele (Suttor).

— **phœniceum** L. — Introduit près d'une usine à Wilsele (Suttor).

Veronica polita Fries. — Lieux cultivés, champs. Marit. : Heyst, Nieuport (Nob.) — Pold. : Entre Furnes et Coxyde (Nob.). RR.

— **persica** Poir. — Lieux cultivés. Arg. Sab. : Héverlé, Winxele (Alb. Carnoy). R.

— **montana** L. — Bois. Arg. Sab. : Entre Cortenberg et Vossem (Suttor). A. R.

— **scutellata** L. — Lieux humides. Arg. Sab : Wilsele, Werchter (Nob.). A. R.

Limosella aquatica L. — Bois humide. Arg. Sab. : Berthem (Rousseau S. J). RR.

Digitalis purpurea L. — *Forme à fleurs dressées, ovaire porté sur un podogyne.* Boitsfort (Hemsen). — Cette forme n'a pas encore été décrite, à ma connaissance.

Linaria Elatine Mill. — Champs. Arg. Sab. : Corbeek-Loo, Wespelaer (Nob.); collines de Kessel-Loo. Blanden (Alb. Carnoy). AR.

— **spuria** Mill. — Champs de betteraves et de froment. Pold. : entre Furnes et Coxyde (Nob.). — Nouveau pour la zone poldérienne.

Utricularia vulgaris L. — Mares; limite de la zone maritime à Middelkerke (Nob.); Marit. : Lisseweghe (Nob.). RR.

— **neglecta** Lehm. — Marais, fossés. Camp. : Beggynendyck (Nob) AR.

Salvia verticillata L. — Arg Sab. : bords du canal à Wilsele (Nob); près de la gare de Lovenjoul (Alb. Carnoy).

— **sylvestris** L. — Arg. Sab. : bords du canal à Wilsele (Nob). R.

Mentha sativa L — Marit. : dunes de Coxyde (Nob.). — Introduit?

Calamintha Acinos Clair. — Le long du vicinal à Héverlé (Alb. Carnoy). — Lieux herbeux. Eegenhoven (Nob.). R.

— **menthaefolia** Host. — Bord des chemins, Arg. Sab. : Corbeek-Loo (Suttor, Nob.). R.

Nepeta Cataria L. — Haies, voisinage des habitations. Arg. Sab. : Soetwater (Nob.). R.

— — var. **major**. Lieux incultes à Wilsele (Suttor).

Dracocephalum thymifolium. Introduit, champ de trèfles à Wygmael (Rousseau S. J.).

Sideritis montana L. — Introduit près d'une usine à Wilsele : deux habitations (Nob.).

Lamium incisum Willd. — Champs. Pold. : Coolkerke, Dudzeele (Nob.). R. — Marit. : Middelkerke (Nob.). R.

Leonurus Cardiaca L. — Lieux incultes, bord des chemins. Arg. Sab. : Kessel-Loo (Nob.); Vieux-Héverlé (Alb. Carnoy). Camp. : Wolfsdonck (Abbé Ghysebrechts). — Marit. : Nieuport, La Panne (Nob.). — R.

Galeopsis versicolor Curt. — Moissons. Arg. Sab. : Wesemael, Wilsele (Alb. Carnoy). — Camp. : Aerschot, Wesemael (Alb. Carnoy). R.

Ajuga Chamaepitys L. — Chemins. Introduit à Caggevinne-Assent (abbé Ghysebrechts).

Teucrium scordium L. — Fonds humides des dunes : entre Coxyde et La Panne (Suttor). — C'est la seconde fois que cette espèce est trouvée dans la zone maritime (1895).

Scutellaria minor L. — Bois humides. Arg. Sab. : Becquevoort (Alb. Carnoy).

Campanula rapunculoides L. — Lieux cultivés. Arg. Sab. : Kessel-Loo (Nob.); — le long du vicinal à Héverlé (Alb. Carnoy).

Phyteuma spicatum L. — Bois, lieux herbeux. Arg. Sab. : Kessel-Loo, Berthem (Alb. Carnoy). AR.

— **nigrum** Sch. — Bois. Arg. Sab. : entre Cortenberg et Leefdael (Suttor). R.

Galium verum L. var. **caesium**. — *Plante bleuâtre.* — Camp. : prairie à Sichem (Nob.). RR.

— **approximatum** Gren. (**vero-Mollugo**). — Remparts de Louvain (Nob.). RR.

— **uliginosum** L. — Marit. : vieilles dunes à Knocke, dunes à Uytkerke, Lisseweghe (sables mouvants, secs, et marais), vieilles dunes entre Westende et Lombartzyde (Nob.). AC. AR. — Arg. Sab. : lieux humides à Erps-Querbs et Beyssem (Nob.). R.

Galium tricorne L. — Lieux incultes, moissons. Arg. Sab. : Wilsele (Suttor). RR. — Marit. : Entre Nieuport et Nieuport-Bains (Nob.). — Pold. : Zuyenkerke, entre Coxyde et Furnes (Nob.).

Asperula odorata L. — Bois. Arg. Sab. : Entre Vossem et Cortenberg (Suttor). R.

Dipsacus sylvestris Mill. — Arg. Sab. — Bois d'Eegenhoven (Alb. Carnoy).

Cirsium lanceolatum Scop. var. **nemorale** Rchb. — Dunes de Heyst, Lisseweghe, Knocke (Nob.). AR.

— **arvense** Scop. var. **mite** Koch. — Lieux incultes. Arg. Sab. : Wilsele (Nob.).

— — var. **incanum** Fisch. — Se rencontre dans les dunes de Coxyde, Lombartzyde, Oostduinkerke, Nieuport (Nob.).

— — var. **setosum** Koch. — Wilsele (Pâque S. J.). — RR.

Carduus tenuiflorus Curt. — Marit. : Westende, Oostduinkerke, Coxyde, Nieuport (Nob.).

Centaurea Scabiosa L. — Chemins et terrains vagues. Arg. Sab. : Wilsele (Pâque S. J.). RR.

— — var. **latifolia.** — Remparts de Louvain (Nob.).

— **diffusa** Lam. — Lieux incultes à Wilsele (Suttor).

— **solstitialis** L. — Marit. : Champ de luzerne, près du chenal à Lombartzyde (Nob.); Middelkerke (Suttor). — Arg. — Sab. : bords du canal à Humbeek (Suttor). R.

— **melitensis** L. — Introduit, chemins et terrains vagues à Wilsele (Pâque S. J. et Suttor). RR.

Anthemis nobilis L. — Introduit, près d'une usine à Wilsele (Nob.).

— **austriaca** Cr. — Lieux incultes près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Cota tinctoria J. Gay. — Lieux incultes près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Matricaria discoidea D. (*Chrysanthemum suaveolens* Asch.). — Abondant, terrains vagues près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Achillea setacea W. et K. — Champs de trèfles, lieux herbeux. Arg. Sab. : Louvain, Wilsele, Eegenhoven (Nob.). RR.

Chrysanthemum segetum L. — Champs. Pold. : Bruges, Coolkerke (Nob.). R.

Gnaphalium luteo-album L. — Dunes au Coq s/mer, à Groenendyck et au Hoogenblikker (Nob.). R.

Gnaphalium luteo-album var. **giganteum** (80 cent. de hauteur). — Marit. : Knocke (Nob.). Camp. : Beggynendyck (Suttor).

Filago arvensis L. — Bords des chemins. Arg. Sab. : Corbeek-Loo (Suttor). R.

Erigeron acris L. — Dunes de Coxyde et d'Oostduinkerke (Nob.). R.

— **canadensis** L. — Dunes à Knocke, Nieuport, Groenendyck (Nob.). R.

Galinsoga parviflora Cav. — Abondant, champs de pommes de terre à Louvain et Corbeek Loo, depuis nombre d'années (Nob.).

Stenactis annua Nees. — Arg. Sab. : talus de la voie ferrée à Kessel-Loo (Nob.). R.

Aster Tripolium L. var. **luteus**. — Dunes de Middelkerke (Nob.). R.

— **brumalis**. — Voie ferrée, Velthem, Bautersem, Kessel-Loo (Alb. Carnoy).

Senecio aquaticus Huds. — Prairies. Arg. Sab. : Wygmael (Nob.). AR.

— **erucaefolius** L. — Fossés. Pold. : Dudzeele, Zuyenkerke, Lisseweghe (Nob.).

Hypochaeris glabra L. — Champs. Arg Sab. : Winghe-St-Georges, Thielt-Notre-Dame (Nob.). AR. — Marit. : Knocke, Heyst, entre Westende et Lombartzyde (Nob.). R. — Pold. : Bruges, Coolkerke (Nob.). R.

Picris hieracioides L. — Bords des chemins. Arg. Sab : Erps-Querbs, Cortenberg (Nob.) AR.

Lactuca Scariola L. — Arg. Sab : terrains vagues à Wilsele (Suttor). R.

— **muralis** Less. — Bords des chemins. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges, Louvain (vieux murs) (Nob.). R. — Berthem, Eegenhoven (Alb. Carnoy). R.

Crepis tectorum L. — Champs, bords des chemins. Arg. Sab. : très abondant à Rotselaer (Nob.). RR.

Hieracium auricula L. — Bois, bords des chemins. Arg. Sab : bois de Meerdael (où je n'ai rencontré que la variété **monocalathidea**), Boortmeerbeek, Tremeloo, Werchter (Nob.); Héverlé (Alb. Carnoy). AR.

Hieracium tridentatum Fr. — Vieux murs à Louvain (Nob.).

Ambrosia artemisiæfolia W. — Introduit, lieux herbeux à Wygmael (Suttor).

— **trifida** W. — Commune aux Etats-Unis. — Lieux incultes à Héverlé (Suttor).

Xanthium Strumarium L. — Bords des chemins à Wygmael (Nob.). RR.

Amarantus albus L. — Lieux incultes, Wygmael, Kessel-Loo (Nob). RR.

Salsola Kali L. var. **flore roseo.** — Lieux incultes. Introduit à Wilsele (Nob.).

Chenopodium urbicum L. — Nouvelle habitation : lieux incultes entre Kessel-Loo et Corbeek Loo (Nob.). RRR.

Rumex maritimus L. — Bords du canal à Wilsele (Nob.), lieux herbeux. RR. — Marit. : bords des nouveaux bassins à Nieuport (Nob.). AR.

— **palustris** Sm. — Fossés. Marit. : entre Nieuport-Bains et Nieuport (Nob.). R.

Polygonum amphibium L. var. **terrestre.** — Marit. : Lisseweghe, Wenduyne, Heyst (Nob.).

— **mite** Schk. — Fossés. Pold. Dudzeele (Nob.). R.

— **dumetorum** L. — Haies, buissons. Arg. Sab. : Corbeek-Loo, Pellenberg (Nob.); Holsbeek (Suttor). AR.

Hippuris vulgaris L. Fossés. Marit.: Wenduyne, Coq s/mer, Lisseweghe (Nob.). R.

Euphorbia platyphyllos L. — Champs. Marit. : Lisseweghe, Uytkerke (Nob.). R.

— **cyparissias** L. — Rempart de Louvain (Suttor).

— **Lathyris** L. — Abondant dans un champ à Berthem (Alb. Carnoy).

Humulus Lupulus L. — Marit. : dunes d'Oostdunkerke et de Coxyde (Nob.).

Ceratophyllum demersum L. — Pold. : Bruges (Nob.).

Alnus incana DC. — Bois. Arg. Sab. : Eigenhoven (Nob.).

Alisma ranunculoides L. — Dunes de Coq s/mer (Nob). R.

Butomus umbellatus L. — Mares, étangs. — Arg Sab : Haecht (Nob.). AR. — Camp. : Betecom (Nob.). AR. — Pold. : le long du Canal de Plasschendaele, près de Nieuport (Nob.). AR.

Orchis Morio L. — Prairies. Arg. Sab. : Wilsele, Winxele (Nob.). AC. — Marit. : dunes au Coq s/mer (Nob.). R.

Gymnadenia Conopsea Rich. — Prairies. Arg. Sab. : Velthem-Beyssem (Nob.). R.

Platanthera bifolia Rchb. — Prairies, bois. Arg. Sab. : Linden, Velthem, Boortmeerbeek, Wespelaer (Nob.). R.

Epipactis latifolia L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Bierbeek, Rotselaer, Haecht, Winghe-St-Georges, Hauwaert (Nob.). AR — Camp. : Gelrode (Suttor). R. — Marit. : Coq s/mer (Nob.). R.

— **palustris** Cr. — Mares. Marit. : La Panne, Coxyde, Oostduinkerke, Coq s/mer (Nob.). R.

Neottia ovata Bluff et Fing. — Pold. : Nieuport (Nob.).

Liparis Loeselii Rich. — Marit. : marécage boisé, contre la digue du chemin de fer, entre Lisseweghe et Heyst (Nob.). R.

Allium oleraceum L. — Marit. : dunes de Middelkerke (Suttor). RR.

— **ursinum** L. — Prairies. Arg. Sab. : Beyssem (Nob., Suttor).

Ornithogalum nutans L. — Abondant, pelouses et chemins à l'abbaye de Parc, où il croit en quantité et spontanément (Nob.).

Endymion non-scriptus Gke. — Arg. Sab : Bois. Héverlé (Nob.); Meerdael (Alb. Carnoy). RR.

Paris quadrifolia L. — Bois. Arg Sab : Velthem (Suttor). R.

Elodea canadensis Rich. — Pold : Coolkerke, Dudzeele, Bruges (Nob.).

Triglochin maritimum L. — Marit. : Coq s/mer (Nob.). R.

— **palustre** L. — Fossés Arg. Sab. : Eegenhoven (Rousseau S. J.). RR.

Potamogeton alpinus Balb. — Fossés. Arg. Sab. : Nederockerzeel (Nob.).

— **plantagineus** Ducr. — Arg. Sab. : Nederockerzeel (Nob.).

— **lucens** L. — Pold. : canal de Plasschendaele, près de Nieuport (Nob.).

— **densus** L. — Marit. : dunes de Middelkerke (Nob.). AR.

Typha angustifolia L. — Fossés, mares. Arg. Sab. : Pécrot, Wilsele (Nob.). RR. — Camp. : Aerschot (Nob.). R.

Sparganium simplex Huds. — Arg. Sab. AC.

Juncus squarrosus L. — Bois. Arg. Sab. : Linden (Rousseau S. J.). RR.

— **tenuis** W. — Chemins. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges (Nob.). AR.

Carex echinata Murr. — Prairies. Arg. Sab. : Kessel-Loo (Nob.). AR.

— **pilulifera** L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Wesemael (Nob.). AR.

— **Œderi** Ehrh. — Marit. : Lisseweghe (Nob) AR.

— **flava** L. — Marit. : dunes d'Oostduinkerke (Nob.). R.

— **Pseudo-cyperus** L. — Fossés. Marit. : La Panne, Lisseweghe, Knocke (Nob.).

Eriophorum polystachium Roth. — Marit. : lac de Middelkerke, dans les dunes (Nob.). R. — Arg. Sab. : Winghe-St-Georges (Nob.). AR.

— — var. **congestum**. — Marit. : La Panne (Nob.).

— **latifolium** Hoppe. — Marécages. Arg. Sab. : Winghe-St-Georges (Nob.). AR.

Leersia oryzoides Sw. — Fossés, bords des étangs. Arg. Sab. : Winghe-St Georges (Nob.). — AR.

Sorghum halepense. — Introduit, champ de betteraves à Wilsele, lieux incultes à Kessel-Loo (Nob.).

Phalaris paradoxa. — Lieux incultes à Caggevinne-Assent (abbé Ghysebrechts).

Oplismenus Crus-galli Kunth. — Marit. : champs à Knocke (Nob.). — RR.

Digitaria sanguinalis Scop. — Lieux cultivés. Arg. Sab. : Héverlé, Kessel-Loo, Parc (Nob.). R. — Marit. : Nieuport (Nob). RR.

Setaria glauca P. B. — Champs. Arg. Sab. : Kessel-Loo, Wilsele (Nob.). AR.

Panicum miliaceum L. — Lieux incultes à Wilsele (Nob.).

— **capillare** L. — Introduit, champs de trèfles à Corbeek-Loo (Nob.), champs de betteraves à Wilsele (Nob.).

Alopecurus fulvus Sm. — Lieux humides. Arg. Sab. : Wespelaer (Nob.), entre Vossem et Leefdael (Suttor).

Polypogon monspeliense Desf. — Champs cultivés à Wygmael (Nob.). RR.

Cynodon Dactylon Pers. — Introduit, pelouses des boulevards à Louvain (Suttor).

Avena pubescens L. — Lieux herbeux. Arg. Sab. : Parc (Nob.). R.

— **strigosa** L. — Marit. : La Panne (Nob.).

— **fatua** L. — Marit. : La Panne (Nob.).

Arrhenatherum elatius M. et K. — Marit. : Entre Oostduinkerke et La Panne, Middelkerke, Lombartzyde (Nob.).

Melica uniflora L. — Bois. Arg. Sab. : Entre Leefdael et Cortenberg (Suttor).

Catabrosa aquatica P. B — Mares, fossés. Marit. : Westende, Middelkerke (Nob.). R.

Bromus tectorum L. — Marit. : Coxyde, La Panne, Nieuport (Nob.).

— **arvensis** L. — Près d'une usine à Wilsele (Alb. Carnoy).

— **Schraderi.** — Introduit lieux incultes à Kessel-Loo et Wilsele (Alb. Carnoy).

Festuca arundinacea L. — Fossés. Marit. : La Panne, Nieuport (Nob.). AR. — Arg. Sab. : Hauwaert (Nob.). AR.

— **heterophylla** Link. — Bois. Arg. Sab. : Velthem-Beyssem (Nob.). R.

Lolium perenne L. var. **ramosum** Lej. — Wygmael, Lubbeek (Nob).

Hordeum compressum Griseb. — Introduit, abondant dans une prairie près d'une usine à Wilsele (Nob.).

Nardus stricta L. — Lieux sablonneux. Arg. Sab. : Linden (Rousseau S. J.). R.

Polypodium phegopteris L. — Bois, lieux couverts. Arg. Sabl. : Rotselaer (Nob.). — Camp. : Gelrode (Nob.). R.

Polystichum thelypteris Roth. — Marais. Arg. Sab. : Hauwaert (Nob). R.

— **montanum** L. — Bois. Camp. : Gelrode (Nob.). R.

Aspidium lobatum Sw. — Bois. Arg. Sab. : Hauwaert (Nob.). AR.

Lycopodium clavatum L. — Bois. Arg. Sab. : Linden (Rousseau S. J.) ; Cortenberg (Alb. Carnoy).

Equisetum maximum Link. — Prairies humides. Arg. Sab. : Erps-Querbs, Steenockerzeel (Nob.) ; Lovenjoul, Vertryck (Alb. Carnoy). AR.

Chara fœtida Alb. Br. — Fossés. Arg. Sab. : Wygmael (Nob.). AR.

Louvain, 26 avril 1903.

LA 41e HERBORISATION DE LA SOCIÉTÉ.

Première Journée : GENCK

par Jean Massart.

Pour la sixième fois la Société de botanique allait herboriser à Genck.

Cette année ce ne sont pas seulement les attraits habituels de cette localité qui nous y ramènent, c'est surtout le plaisir de montrer les marais et les bruyères de la Campine limbourgeoise à nos confrères néerlandais.

Le 13 août les membres de la Société botanique des Pays-Bas avaient tenu à Maestricht une assemblée à laquelle nos membres avaient été gracieusement invités. Le 13 au matin ils quittent Maestricht pour Diepenbeek, où ils se rencontrent avec un nouveau contingent de Belges. La Société néerlandaise est représentée par Mlle Destrée (faisant également partie de notre Société), MM. Vuyck, président, Bernard, Ensink, Goethart, Hoogenraad, Jongmans, Lako, Meulemeester, Posthumus, Postma, Rieter, Rovers, Schuyt. Les botanistes belges sont Mme Houbion, Mlle Destrée, MM. Bommer, Léon Coomans, abbé De Jaegher, Elie Marchal, Emile Marchal, Massart, Molle, Teirlinck, Vanderrijst, membres de la Société, et M. l'abbé Silverijzer, professeur d'agriculture à Hasselt; à nous s'est joint M. Kramer, assistant à l'Université d'Amsterdam, travaillant actuellement à l'Institut agricole de Gembloux.

Pendant environ un quart d'heure nous traversons une large plaine couverte des alluvions limoneuses du Demer. Les botanistes néerlandais sont désorientés et désappointés. Eh quoi! ont-ils l'air de dire, est-ce à d'aussi belles prairies que les Belges donnent le nom de

bruyères et de marécages? En vérité, elles valent nos meilleurs pâturages. Ce paysage d'un vert intense remplirait de joie l'âme d'un agriculteur; mais le botaniste, que vient-il donc faire ici! — Rassurez-vous, confrères. Nous ne sommes pas encore en Campine; le sol est ici constitué par les alluvions que le Demer arrache au limon hesbayen pendant ses crues exceptionnelles, et qui se déposent quand il envahit son lit majeur, c'est-à-dire la plaine au milieu de laquelle il trace en temps ordinaire ses méandres. Si cette plaine limoneuse, si peu intéressante pour nous, semble interminable, c'est uniquement parce que les lignes de grands Peupliers qui bordent les prés nous empêchent de voir que le terrain se relève devant nous.

Tout à coup, après un détour de la route, se montrent de petites prairies. La nature du sol a changé; nous avons monté d'un mètre environ depuis que nous avons traversé le Demer; nous sommes plus haut que sa zone d'inondations, et à présent nous foulons le sol sableux et caillouteux de la Campine.

La transition est tout à fait brusque, du pays si opulent que nous venons de quitter, aux misérables cultures que nous longeons maintenant. Les prairies portent plus de *Sphagnum*, d'*Erica Tetralix*, de *Juncus*, de *Carex*, de *Myrica*, que de Graminacées fourragères. Les cultures ne comprennent que les plantes les moins exigeantes : la Pomme de terre, le Seigle, la Spargoute ; les parcelles où il y a des Navets et des Betteraves sont vraiment pitoyables. La flore messicole elle-même est d'une pauvreté qui fait peine à voir : pas de Bluets, pas de Coquelicots rutilants, pas de Nielles; à peine quelques petites herbes aussi accommodantes que les végétaux cultivés : *Alchemilla arvensis*, *Spergula arvensis*, *Papaver Argemone*,

Gnaphalium uliginosum. Au fond des rigoles de drainage, maintenant vides, des *Juncus bufonius*, *J. supinus*, et les ravissantes rosettes pâles d'*Illecebrum verticillatum*. — Les habitations portent non moins nettement l'empreinte campinienne : au lieu des grandes fermes et des demeures cossues de Diepenbeek, ce sont de pauvres chaumières basses, en torchis, flanquées d'étables également couvertes de chaume, où l'on tient une ou deux petites vaches, bêtes minables qui ne mangent pas souvent à leur faim. Le tout est abrité sous des Bouleaux, arbre facile à contenter. — Même le chemin que nous arpentons, large comme une avenue, indique que nous sommes dans un pays pauvre, où le terrain n'a guère de valeur.

Mais voici que nous débouchons tout à coup sur la lande inculte. D'un coup-d'œil, nous embrassons l'ensemble du pays. Devant nous, à droite, à gauche, l'immense bruyère basse, toute plate à première vue, mais qui en réalité se relève lentement vers l'Est. Au loin, à 5 kilom. de distance, le terrain remonte plus rapidement et forme une pente assez raide d'une vingtaine de mètres de hauteur : c'est le versant occidental d'un plateau qui s'étend au delà de l'horizon jusqu'à la vallée de la Meuse. Le plateau est entièrement composé de sables et de cailloux *moséens* (1), déposés au début des temps quaternaires par les débordements de la Meuse. Ce pays faisait alors partie du delta de ce fleuve, qui y apporta les galets, les graviers et les sables enlevés à ses rives, dans son cours supérieur à travers la Belgique et la France. Plus tard, pendant tout le quaternaire, le pays s'exhaussa lentement ; ce soulève-

(1) Nous employons ce terme dans le même sens que M. Rutot, dans ses dernières publications.

ment n'était pas vertical : il donna à la contrée une pente vers l'Ouest, de sorte que les eaux qui tombaient sur le plateau s'écoulaient en grande partie vers les affluents de l'Escaut. Tout le quaternaire moyen fut très pluvieux; les rivières, très gonflées, rongeaient fortement leurs berges et creusaient de profondes ravines dans les terrains moséens, d'ailleurs très meubles. Sur le flanc du plateau nous distinguons sans peine les anciennes ravines presque toutes à sec et dont les plus larges et les plus profondes sont les seules qui possèdent encore un ruisseau. Nous aurons l'occasion de passer tantôt dans deux de ces découpures, celle où coule le Stiemerbeek, et celle du Dorpbeek; c'est dans cette dernière que se trouve le village de Genck dont le clocher aigu se profile devant nous, à 7 ou 8 kilom. en ligne droite. — Toutes ces vallées se réunissaient dans leur partie inférieure et formaient la large plaine basse sur laquelle nous nous trouvons maintenant. Le sol de cette plaine est formé par les mêmes cailloutis et les mêmes sables que le plateau. Vers la fin du quaternaire, elle était voisine de la mer flandrienne, puisque celle-ci avait envahi la Belgique jusque près de Hasselt, à une quinzaine de kilom. d'ici. Sur cette plaine littorale, presque plate, les rivières très ralenties se ramifièrent en une infinité de bras, que nous retrouvons encore en partie aujourd'hui.

La constitution géologique du terrain est donc la même, sur le plateau et sur la plaine. Seulement, dans la partie basse, les couches de sable ont été fortement entamées et ne se sont conservées que sur une faible épaisseur; elles reposent sur des bancs argileux imperméables qui portent la nappe aquifère. Au contraire, sur le plateau, les sables très perméables ont une trentaine de mètres d'épaisseur

et leurs couches superficielles sont donc beaucoup plus sèches. Ce sont uniquement les conditions d'humidité qui différencient les formations végétales dans la Campine limbourgeoise. C'est partout le même sol sableux, perméable, d'une pauvreté extrême, ne pouvant nourrir que des plantes peu exigeantes. Cette extraordinaire rareté des matières fertilisantes utilisables par les végétaux est d'ailleurs un caractère commun à toutes les bruyères, ainsi que l'a montré M. Graebner[1].

Dès que nous entrons dans la lande, nous sommes frappés de la très grande influence qu'une différence d'altitude de quelques décimètres exerce sur la composition du tapis végétal. Dans les endroits les plus élevés, c'est-à-dire sur les petites bosses de la lande, c'est *Calluna vulgaris* qui domine, avec *Agrostis alba*, *A. vulgaris*, *Carex arenaria*, *Genista pilosa*. Plus bas on passe rapidement à une zone différente où *Calluna* est accompagné d'*Erica Tetralix* et où vivent aussi une série de nouvelles espèces, *Juncus squarrosus*, *Salix repens*, *Potentilla sylvestris*, *Mentha arvensis*, etc. Descendons de 15 ou 20 centim. et la flore change encore une fois : *Calluna* a disparu et *Erica Tetralix* trône au milieu de *Sphagnum*, *Lycopodium inundatum*, *Myrica Gale*, *Eriophorum latifolium*, *Rhynchospora alba*, *Narthecium ossifragum*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Gentiana Pneumonanthe*, etc. Rien n'est plus instructif que de regarder une saillie du sol, haute de 50 ou 60 centim., qui s'élève dans la bruyère marécageuse. Dans le bas, les jolies fleurs roses d'*Erica*, les clochettes bleues de la Gentiane et les grappes dorées de *Narthecium*. A mi-hauteur, dans

(1) P. Graebner. *Die Heide Norddeutschlands*, Leipzig, 1901.

une ceinture un peu plus variée, aboutissent à la fois les plantes du bas et celles du haut. La partie supérieure est occupée par les *Calluna*, entre lesquels sont des touffes jaunâtres de Graminacées (*Festuca ovina*, *Agrostis*, *Nardus*); jamais l'*Erica* et ses compagnons n'arrivent jusqu'en haut, jamais non plus le *Calluna* ne réussit à s'installer dans les endroits marécageux. Mais nous remarquons bientôt que certaines plantes sont moins exclusives. Ainsi *Nardus stricta* se rencontre à la fois, auprès du *Lycopodium inundatum*, dans les bruyères simplement humides avec *Juncus squarrosus*, et dans la bruyère sèche avec *Carex arenaria*. De même, *Festuca ovina*, quoique plus abondant sur la bruyère sèche (et même sur les dunes), descend jusqu'à la bruyère humide auprès des premiers *Erica Tetralix*. Très intéressants à comparer sont *Genista anglica* et *G. pilosa* : le premier préfère la tourbière, mais envahit aussi la bruyère marécageuse et même la bruyère humide; le second est xérophyte; nous le verrons très développé sur les bruyères les plus sèches, mais il ne craint pas une légère humidité et descend jusqu'à la bruyère humide où il rencontre son congénère.

Les différences entre les bruyères sèche, humide et marécageuse sont encore plus marquées pour les petites Cryptogames liées à l'humidité superficielle, que pour les Phanérogames qui peuvent enfoncer leurs racines dans le sol. Ainsi *Cornicularia* et *Cladonia pyxidata* ne quittent jamais les portions les plus sèches, *Zygogonium ericetorum* et *Alicularia scalaris* sont confinés aux bruyères humide et marécageuse, et les *Sphagnum* ne croissent que dans cette dernière.

Nous ne sommes pas seuls sur la lande à nous intéresser

aux végétaux indigènes. Voici des habitants du pays dont les uns viennent couper la Bruyère pour en faire de la litière, tandis que d'autres, armés d'une houe spéciale, enlèvent à la fois la Bruyère et la couche tout à fait superficielle du sol, à une profondeur de 3 à 5 centimètres; les plaques ainsi détachés sont retournées jusqu'à dessiccation, puis mises en tas. C'est le combustible pour le ménage, le seul qu'on emploie couramment dans la Campine limbourgeoise; on lui donne le nom de « torf » (tourbe), tandis que la vraie tourbe s'appelle « klot ». Ce qui brûle en somme, dans ce combustible, ce n'est pas la partie aérienne des plantes, mais leurs racines, et surtout le feutrage d'Algues et d'Hépatiques qui recouvre le sol, et l'humus qui l'imprègne; aussi a-t-on soin de choisir les endroits où le sol porte une forte couche de *Zygogonium* et d'*Alicularia*.

Cette lande est interminable. La nappe violette des *Calluna* en fleurs, sur laquelle des milliers d'Abeilles mettent un bourdonnement confus, qui monte et descend par moments comme un son lointain de cloche, s'étend à perte de vue, interrompue de place en place par une pineraie dont la couleur triste ajoute une nouvelle désolation à ce pays ingrat. Sous le soleil brûlant, les *Drosera* ont ouvert leurs fleurs, phénomène propre aux journées très ensoleillées, et qui est donc exceptionnel pendant cet été pluvieux. Du reste, nous n'avons pas besoin de voir les fleurs de *Drosera* pour savoir que la chaleur est accablante; il nous suffit de jeter un coup d'œil sur la longue file de botanistes, suant, soufflant, s'épongeant sans répit; ils faisaient un groupe si compact au début, mais ils sont successivement restés en arrière : à présent ils sont éparpillés sur une longueur de plus de deux kilo-

mètres et les derniers traînards sont à peine visibles à l'œil nu.

Marchons toujours. Quelle monotonie ! Quelle pauvreté dans cette flore ! Mais aussi quelle surprenante uniformité des conditions d'existence. A part les différences d'humidité, c'est toujours le même terrain d'une stérilité sans égale,.... et ces conditions n'ont plus varié depuis l'époque flandrienne, quand les Rennes parcouraient notre pays, poursuivis par des Hommes, armés d'outils en pierre, qui habitaient les cavernes des bords de la Meuse. Depuis de longs siècles, les mêmes espèces ont vécu sur le même sol, sans cesse appauvri par les pluies. D'innombrables générations de *Calluna*, — d'après M. Graebner, cette plante ne vit qu'une dizaine d'années — se sont succédé sur le sable de plus en plus épuisé par ses racines. Aussi quelle joie pour les plantes quand du sable vierge, non encore exploité par les racines, d'ailleurs assez superficielles, est mis à leur disposition. Précisément nous passons à travers une jeune pineraie. Le sol a été retourné à une grande profondeur et on a ramené à la surface une couche de sable jaunâtre. Comparez donc les tristes *Calluna* de la lande, affamés de père en fils, souffreteux, malingres, avec les plantes de deux ans qui poussent sur la terre neuve[1]. Que de fleurs sur chaque grappe ! Que d'Abeilles autour de chaque touffe. Et puis, admirez donc le respect que de pareilles plantes inspirent aux botanistes les plus endurcis : depuis deux heures nous avons foulé sans

(1) Les analyses de sable publiées dans la *Monographie agricole de la Campine*, montrent que le sous-sol est plus riche en phosphates et en chaux. D'autre part, il résulte d'essais de culture, relatés dans ce même travail, que c'est l'addition de ces substances qui augmente le plus la fertilité du sable.

le moindre scrupule, des milliers de plantes rabougries sur la lande; mais dès que nous sommes dans la jeune pineraie, tous, instinctivement, nous regardons avec soin où nous posons les pieds, afin de ne pas écraser ces spécimens exceptionnels.

Enfin, voici du neuf. Nous arrivons au Stiemerbeek, bordé de beaux arbustes et de grandes plantes herbacées. C'est un dense taillis de *Quercus*, *Alnus*, *Viburnum Opulus*, etc. où s'enchevêtrent des lianes : *Humulus Lupulus*, *Vicia Cracca*, *Rubus fruticosus*, *Lonicera Periclymenum*, et dans lequel vivent de hautes herbes que nous chercherions en vain dans les parties humides de la lande : *Deschampsia caespitosa*, *Arrhenatherum elatius*, *Glyceria aquatica*, *Stellaria aquatica*, *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Stachys palustris*, *Veronica Beccabunga*, *Valeriana officinalis*, *Eupatorium cannabinum*, etc.

Pourquoi ces plantes, si répandues partout en Belgique, évitent-elles la lande pour se réfugier le long des cours d'eau? La stérilité du sol, sa pauvreté en sels minéraux utilisables, est seule en cause. Comment des arbustes à végétation rapide et vigoureuse pourraient-ils vivre sur le sable moséen? Où les grandes herbes trouveraient-elles assez de nourriture pour construire leurs hautes tiges qui doivent être renouvelées chaque année, et dont la croissance s'opère en un petit nombre de semaines? Ce n'est certes pas ce sable, pauvre dès le début, et épuisé par de longs siècles de végétation, qui peut leur fournir les engrais chimiques nécessaires.

Mais au bord du ruisseau, elles ont à leur portée une eau courante, solution très diluée, sans aucun doute, mais qui a l'avantage d'être continuellement remplacée. Aussi, tandis que la lande où l'eau est stagnante a une végétation

à pousses courtes, — songez à la lenteur de croissance de *Calluna*, de *Lycopodium inundatum*, des *Rhynchospora*, de *Gentiana Pneumonanthe*, — chaque ruisseau s'ombrage sous un taillis de grands végétaux qui est comme une miniature de ces « forêts en galerie » bordant les cours d'eau dans la brousse congolaise.

Assez devisé. Regardons ces prairies, irriguées par le Stiemerbeek. L'eau retenue par des vannes, est canalisée vers les prairies qui sont divisées en ados perpendiculaires au canal principal. L'eau passe dans la rigole qui occupe la crête de chaque talus, puis coule à travers l'herbe. Elle se réunit dans des rigoles qui suivent les creux entre les ados et est conduite de là aux fossés qui bordent la prairie.

L'herbe est déjà fauchée, de sorte que la plupart des espèces sont indéterminables. Nous reconnaissons pourtant *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Orchis latifolia*, *Succisa pratensis*, *Saxifraga granulata*, *Cirsium lanceolatum*, *C. oleraceum*, *Myosotis palustris*, *Lychnis Flos-Cuculi*, *Rumex Acetosa*, *Ranunculus acris*, plantes à croissance rapide qui font défaut à la bruyère humide, mais qui poussent ici, grâce au renouvellement constant de la solution nutritive. Du reste, pour obtenir une récolte plus abondante, on a soin de donner encore aux prairies un peu d'engrais chimiques. C'est ce qui explique l'absence complète d'*Erica*, *Sphagnum*, *Gentiana*, *Lycopodium*, *Eriophorum*, *Narthecium*, *Drosera*, etc., qui habitent des bruyères où l'humidité est la même qu'ici, mais qui se sont si bien adaptées à vivre de presque rien qu'ils ne peuvent plus supporter l'alimentation, pourtant pas bien riche, de la prairie. Ainsi que le montre M. Graebner,

les plantes de la bruyère et du marécage tourbeux ne craignent pas du tout le calcaire, comme on le croit d'habitude, mais les sels minéraux solubles quels qu'ils soient; dès que la concentration de ceux-ci dépasse un certain degré, très faible, ils agissent comme poison.

Plus intéressants que les prairies sont pour nous les fossés qui amènent l'eau d'irrigation. Sur leur fond desséché, nous rencontrons toute une série de plantes aquatiques, accommodées à la vie terrestre, telles que *Elisma* (*Alisma*) *natans*, *Echinodorus* (*Alisma*) *ranunculoides*, *Apium* (*Helosciadium*) *inundatum* et *A. nodiflorum;* d'autres sont descendues des berges, comme *Lysimachia Nummularia*, *Scutellaria galericulata*, *Polygonum Persicaria;* enfin, d'autres n'habitent pas les prairies irriguées, et leurs spores ou leurs graines ont été amenées d'ailleurs par le Stiemerbeek ; citons parmi elles *Pilularia globulifera* et *Elatine hexandra*.

Mais il s'agit de sortir d'ici et de traverser le Stiemerbeek. Ce ne sera pas une mince affaire, car au milieu de ce lacis de fossés et de rigoles, je ne parviens pas à retrouver la passerelle habituelle. Quelques-uns d'entre nous se mettent à la recherche d'un endroit où nos compagnes puissent passer le ruisseau et demandent aux autres de les attendre sur la bruyère. Mais par suite d'un malentendu, les autres perdent bientôt patience et se remettent en marche à travers la lande, vers le clocher de Genck. Quand nous revenons pour leur indiquer le chemin, ils ont disparu, et un petit groupe, réduit à une dizaine de membres, fait seul le détour vers les marécages et les étangs.

Jusqu'ici nous n'avons vu que la bruyère basse assez plate, avec çà et là une petite flaque d'eau de pluie dans

les fonds, mais sans mares permanentes et sans dunes. Dès que nous sommes sur l'autre rive du Stiemerbeek, nous tombons en plein marécage. Le sol tourbeux, sans consistance, est couvert de *Sphagnum*, de *Myrica*, de *Calla palustris*, d'*Eriophorum latifolium*, de *Potentilla* (*Comarum*) *palustris*, de *Menyanthes trifoliata*, etc.; sur les petites buttes croissent des *Alnus* rabougris, des *Rhamnus Frangula*, et des *Rubus* dont les longues branches traînent par-dessus les buissons et ombragent des *Osmunda regalis*. A travers cette fondrière, notre troupe se dirige à la débandade vers un étang sur lequel se balancent les longues tiges de *Typha*, de *Phragmites* et de *Scirpus lacustris*.

Il y a peu de siècles, toute cette vallée était sans doute occupée par des marécages comme celui dans lequel nous venons de patauger. Il est certain que les étangs, au nombre d'une quarantaine, sont tous artificiels. L'inclinaison de la vallée est d'ailleurs trop forte pour que des étangs aient pu s'y former naturellement. L'étang inférieur est à la côte 38, le supérieur à la côte 55; il y a donc une différence de niveau de 17 m. entre ces deux extrêmes, qui ne sont distants que de 5 kilom. Le cours du Stiemerbeek est également artificiel sur une grande partie de sa longueur. Avant qu'il n'eût été déplacé et endigué, le ruisseau se ramifiait à l'infini dans les bas-fonds de la vallée et se perdait au milieu d'un vaste marécage bifurqué, entre les deux branches duquel se dressait une ligne de dunes de 3 à 5 m. de hauteur.

Nous voici sur le bord d'un étang, du côté du marécage tourbeux. Il n'y a pas de limite nette entre l'étang et le marécage : des tiges de *Sphagnum* se détachent et flottent dans l'eau, où elles se mêlent à des rameaux

submergés de *Juncus supinus*, de *Drosera intermedia*, et à de longs rhizomes de *Calla*, de *Potentilla* (*Comarum*) et de *Menyanthes*, — toutes plantes qui sont enracinées dans la berge tourbeuse, — et à de longs *Utricularia* libres. Sur la rive, entre les *Sphagnum*, sont d'innombrables *Drosera*, *Elodes palustris*, *Rhynchospora*, *Stellaria palustris* (*S. glauca*), *Vaccinium Oxycoccos*, *Andromeda*, *Gentiana*, *Pedicularis palustris*, etc.

Contournons l'étang et examinons le bord du côté de la dune : sur la berge sablonneuse, nous notons *Alnus*, *Rhamnus Frangula*, *Viburnum Opulus*, *Ilex*, *Myrica*, *Rubus*, etc.; à leur ombre croissent *Vaccinium Vitis-idaea* et diverses Fougères, parmi lesquelles *Aspidium spinulosum* et *Blechnum Spicant* sont les plus répandues. Entre les arbustes, au soleil, vivent *Polygonum Hydropiper*, *P. amphibium*, *Stellaria uliginosa*, *Cardamine pratensis*, *Potentilla reptans*, *Leontodon* (*Thrincia*) *hirtus*, etc.; dans l'eau même, la végétation est aussi très différente de celle du bord tourbeux : elle est constituée par *Polygonum amphibium*, *Littorella uniflora* (*L. lacustris*), *Lobelia Dortmanna*, *Echinodorus ranunculoides*, et surtout par *Subularia aquatica* qu'on peut ici récolter par poignées.

Encore un petit effort et nous voilà sur la dune près du terrain expérimental du Jardin botanique de Bruxelles, où nous attend une légère collation destinée à nous faire prendre patience jusqu'à deux heures, car c'est alors seulement que le dîner nous attendra à Genck. Elle était préparée pour toute la troupe des botanistes, mais comme nous sommes réduits de moitié, nous devons faire appel au dévouement des participants pour faire disparaître la totalité des victuailles. Chacun se fait une douce violence et après peu d'instants, nous pouvons nous remettre en

marche sans arrière-pensées : nous ne laissons après nous rien d'inachevé.

Un regard d'abord au terrain expérimental du Jardin botanique. Dans les diverses régions botaniques de la Belgique, cet Établissement crée des terrains destinés à l'expérimentation sur place, dans les conditions mêmes où vivent naturellement les plantes. De plus, on y réunit la collection la plus complète possible des plantes spéciales à chaque région et on les cultive dans leur milieu habituel; on y fait aussi éventuellement des essais d'introduction de végétaux utiles. Le terrain de Genck existe à peine depuis ce printemps, et n'a pas encore reçu d'aménagements bien importants. Il comprend sur un espace d'environ deux hectares toutes les diverses stations naturelles de la Campine : étang, marécages tourbeux, bruyère marécageuse, bruyère humide, bruyère sèche, dunes.... et beaucoup de plantes de la région s'y trouvent déjà rassemblées; il y a aussi de petits essais d'introduction d'essences ligneuses, et, sur les dunes, des expériences d'acclimatation des plantes spéciales aux dunes littorales de notre pays.

Les dunes continentales, sur lesquelles nous passons ensuite, sont peu intéressantes. Plus arides encore que la bruyère sèche, elles ne portent que les plantes qui supportent le mieux le manque d'eau : *Calluna, Festuca ovina, Nardus, Carex arenaria, Scleranthus perennis, Genista pilosa, Jasione, Hieracium Pilosella*, etc., auxquelles viennent s'ajouter *Juniperus, Corynephorus* et *Thymus Serpyllum* en diverses variétés. Pour le Genévrier, la surface de la bruyère sèche est encore trop rapprochée de l'eau souterraine; nous le retrouverons cet après-midi sur la haute bruyère du plateau. Pour le *Corynephorus* et le *Thymus*, le sol de la bruyère est non seulement trop

humide, mais aussi trop compact; nous ne les verrions sur la haute bruyère que si nous avions l'occasion d'y visiter des endroits où le sable a été remanié par le vent.

Nous redescendons vers les étangs. Déambulons vivement, car le temps presse : il est midi et nous avons encore pas mal de kilomètres à franchir. Pourtant nous sommes bientôt arrêtés devant un spectacle vraiment étrange : un étang rayé de longues lignes parallèles. Quand on y regarde de plus près, on constate que cet aspect insolite provient de ce que le fond a été labouré et la terre disposée en lignes régulières. Voici les raisons de cette pratique : les étangs de Genck servent à l'élevage du poisson; mais tous les six à huit ans, on lève la vanne et on laisse écouler toute l'eau; au printemps suivant, lorsque la terre est bien égouttée, elle est retournée et disposée en étroits ados parallèles; puis on y sème de l'avoine. Dès que la récolte est faite, on laisse revenir l'eau et on y remet du poisson. Cet assèchement périodique des étangs est très nuisible à la végétation indigène et amène la disparition, au moins temporaire, des espèces les plus localisées. C'est ainsi que cette année il n'y a pas moyen de retrouver l'*Isoetes echinospora*, la principale rareté de ce coin de la Campine. L'étang où il croissait abondamment il y a peu d'années a été desséché et transformé en un champ d'avoine en 1901 et 1902, et l'espèce y est éteinte.

Nous passons précisément auprès de deux étangs qui vont être livrés à la culture. L'un (*de Streep*) est à moitié vide, l'autre (*het Heiwater*) est entièrement à sec. Il ne sera pas sans intérêt d'herboriser un peu sur leur fond mis à nu. La première chose qui nous frappe c'est que leur flore se compose uniquement de très petites plantes, ayant

au plus 5 ou 10 centim. de hauteur. Les grands végétaux de l'étang ont déjà péri : il ne reste rien des *Typha*, *Phragmites*, *Sparganium*, *Carex*, *Scirpus lacustris*, *Glyceria*, *Alisma*, *Sagittaria*, *Rumex Hydrolapathum*, *Cicuta*, *Peucedanum*, *Œnanthe aquatica*, et autres plantes qui ont leurs racines dans le fond et élèvent leurs feuilles dans l'air. Pourquoi donc ont-elles succombé dans cette vase encore molle? pourtant elles n'exigent pas d'avoir le pied dans l'eau, et elles prospèrent dans des prairies dont l'humidité n'est pas supérieure à celle de cette boue. Ne serait-ce pas parce que la rapidité de leur croissance les oblige à faire chaque printemps une forte consommation d'aliments minéraux? Ceux-ci peuvent bien être absorbés dans la solution très diluée, mais abondante, que constitue l'eau de l'étang, mais la plante ne les obtient plus en quantité suffisante dès qu'elle n'exploite qu'une boue où l'eau ne se renouvelle pas. Aussi l'écoulement de l'eau affame-t-il ces plantes, et celles-ci disparaissent toutes, à l'exception d'*Eleocharis palustris*, moins exigeant, mais qui devient néanmoins souffreteux. — Les plantes entièrement submergées n'ont péri qu'en partie : les *Utricularia*, les *Potamogeton*, incapables de supporter l'exposition à l'air, sont morts; mais les *Lobelia*, *Littorella*, *Echinodorus*, *Subularia*, *Juncus supinus*, se sont accommodés aux nouvelles conditions de vie et croissent maintenant dans l'air. Même pour quelques-uns d'entre eux il semble que le changement soit avantageux : les *Littorella* aériens fleurissent abondamment, ce qui n'arrive jamais pour les individus submergés; l'*Echinodorus* donne aussi beaucoup de fleurs, et par contre il ne produit plus guère de stolons, alors que dans l'eau profonde il ne fleurit pas, mais se propage par voie végétative; enfin, les fleurs de *Subularia*

qui restent fermées et se fécondent elles-mêmes quand elles sont sous l'eau, s'ouvrent sur les individus aériens.

A ces plantes, toutes de petite taille, qui existaient déjà sur le fond de l'étang et qui se sont simplement accommodées à vivre dans l'air, d'autres sont venues s'ajouter, qui en temps ordinaire sont localisées sur les plages sablonneuses. Que sont ces plages? Nous avons vu que les étangs sont artificiels et que l'eau y est retenue grâce à des barrages construits en travers de la vallée. Comme celle-ci n'est que faiblement inclinée, le bord de l'étang, partout où il n'a pas été rehaussé pour former le barrage, est donc en pente très douce. Or, en hiver l'eau s'élève un peu plus haut qu'en été; et quoique la différence ne soit que de deux ou trois décimètres, l'étang envahit alors un assez large espace le long de ses bords plats.

Chaque étang est donc entouré d'une ceinture, large de quelques mètres, que les plantes de la bruyère ne peuvent pas coloniser, puisqu'elles y seraient noyées en hiver, et que la plupart des plantes de l'étang doivent éviter également, car en été elles y seraient ou desséchées (p. ex. *Utricularia*, *Potamogeton*), ou affamées (p. ex. *Typha*, *Sparganium*, *Phragmites*). Aussi n'y rencontre-t-on que les petites plantes vivaces amphibies de l'étang (*Echinodorus*, *Lobelia*, *Juncus supinus*, *Subularia*...), ainsi que des plantes qui germent au printemps, à mesure que les eaux baissent, et qui accomplissent avant l'hiver tout le cycle de leur développement. Ce sont notamment *Radiola*, *Centunculus*, *Juncus Tenageia*, *Elatine*, *Microcala* (*Cicendia*), *Gnaphalium luteo-album*, *G. uliginosum*[1]. Ces plantes-ci sont

(1) *Tillaea muscosa* a aussi été indiqué dans les mêmes stations; je l'ai encore récolté en 1896.

annuelles; mais la flore des plages comprend encore d'autres espèces qui sont annuelles-vivaces, c'est-à-dire, qui tout en étant persistantes, fructifient déjà la première année, et qui vont donc se conduire ici comme des annuelles; citons *Scirpus setaceus*, *Veronica scutellata*, *Carex flava Œderi*, *Pilularia globulifera*, *Leontodon* (*Thrincia*) *hirtus*. On peut ajouter à ces plantes quelques Hépatiques à croissance rapide : *Fossombronia sp.*, *Riccia canaliculata*, *Riccia sp.*, *Aneura pinguis*. Enfin on y rencontre aussi des végétaux capables de supporter une immersion prolongée pendant tout l'hiver, tels que *Peplis Portula*, *Ranunculus Flammula*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Agrostis vulgaris*.

Il est facile de prévoir ce qui arrivera si l'eau, au lieu de se retirer à quelques mètres seulement en dedans de sa limite hivernale, continue à baisser jusqu'à ce que l'étang soit à sec : les semences des plantes de la plage vont suivre le mouvement de retrait de l'eau et germeront sur tout le fond. C'est ainsi que le « Heiwater », maintenant à sec, mais qui était encore sous l'eau l'été dernier, est complètement garni de végétation, jusqu'au milieu : entre les quelques *Eleocharis* agonisants qui ont résisté à l'assèchement, il y a une foule de petites plantes qui ont profité de l'occasion favorable pour se répandre à profusion. Ceci nous permet de nous faire une idée de l'effroyable hécatombe de jeunes plantes qu'entraîne la lutte pour l'existence entre les végétaux de la plage. Chaque année ils produisent assez de graines pour envahir tout un fond d'étang de plusieurs hectares d'étendue; mais en temps ordinaire, ces millions de graines vont devoir germer sur une bordure large de deux ou trois mètres, et les plantules se livreront un combat sans merci d'où seules les plus vigoureuses sortiront vivantes.

Une dernière question se pose encore. Pourquoi les plantes du barrage ne descendent-elles pas dans l'étang lors de l'assèchement? Il est évident de prime abord que les arbustes n'ont jamais le temps de s'établir sur le fond, puisque l'étang n'est vide que pendant deux années. Quant aux plantes herbacées, elles ne peuvent y pénétrer que si elles possèdent des moyens de propagation très rapides. C'est le cas pour *Potentilla reptans*; ses longs stolons traînant sur le sable, prennent racine de place en place et avancent au fur et à mesure que l'eau recule. Mais ils n'atteignent pas les endroits les plus bas à cause de la trop grande humidité qui y persiste, et ils doivent se borner à coloniser la ceinture supérieure, qui seule devient assez sèche. Cette dessication rapide de la bordure n'a rien qui doive nous surprendre : entre les particules de sable l'eau ne monte guère par capillarité. Et nous remarquons de nouveau sur ce fond d'étang, un phénomène qui nous a déjà frappé sur la lande : la très grande différence d'humidité, entre des endroits séparés par une différence d'altitude d'à peine quelques décimètres : dans la partie déclive de l'étang, le sol est encore pâteux; sur le bord, il est sec et pulvérulent. La sécheresse de l'ancienne plage de l'étang nous fait aussi comprendre l'aspect particulier que prend le *Polygonum amphibium*. Dans l'étang il se présentait sous l'accommodat aquatique à longues tiges flottantes; au milieu de l'étang vidé, on trouve l'accommodat terrestre, à tiges dressées; enfin, le long de l'ancien bord, devenu trop sec, on trouve des *Polygonum* qui ont les mêmes caractères que dans les dunes : tiges couchées et feuilles très poilues.

Nous sortons de cet étang, lamentablement embourbés. Avant de nous diriger à grandes enjambées vers le village

de Genck, il ne nous reste qu'une chose à voir. Encore cette chose est-elle une pure illusion. Hier, en passant rapidement ici, j'avais cru mettre la main sur une belle station d'*Isoetes*, plante que je cherchais vainement depuis l'année dernière dans les étangs où elle abondait autrefois. La nouvelle station est un petit fossé tout encadré d'admirables *Elodes palustris* en pleine floraison. Je suis donc fier d'y conduire notre petite troupe, qui fait rapidement une ample provision de la rare Ptéridophyte. Seulement, l'après-dîner, quelques-uns de ceux qui ne nous avaient pas suivis ce matin reviennent au fossé, sous la conduite de M. Bommer, et l'on constate alors que le fameux *Isoetes* n'est qu'une forme très curieuse d'*Echinodorus* (*Alisma*) *ranunculoides*, entièrement submergée et ne portant guère que des feuilles linéaires, pointues.

Et maintenant, allongeons le pas vers le clocher de Genck. Une épaisse nuée d'orage s'amasse à l'horizon et envahit bientôt la moitié du ciel. Mais nous ne songeons pas à nous plaindre de la chaleur étouffante : n'avons-nous pas nos vasculums remplis du précieux *Isoetes*, et aussi, puisqu'il faut parler net, n'y a-t-il pas un dîner qui nous attend à l'« Hôtel de la Cloche », dîner qui lui au moins, n'est pas illusoire.

***

A peine sommes-nous levés de table que l'orage éclate avec une telle violence que même les plus fervents collecteurs de plantes sont obligés d'attendre. Enfin, vers quatre heures, nous pouvons nous remettre en route. Quelques membres, épuisés par la course du matin à travers landes et fondrières, préfèrent attendre à Genck le train qui nous ramènera à Hasselt. D'autres vont vers

le fossé aux prétendus *Isoetes*, et ce sont ceux-là qui découvrent mon erreur. Enfin un troisième groupe, grossi de deux naturalistes rencontrés à Genck, MM. Jules Bordet et Hegenscheidt, se propose d'aller voir la haute bruyère sur le plateau et de rejoindre le deuxième groupe pour reprendre le train entre la station de Genck et celle de Boekrijck. Entre les stations? Parfaitement; car la direction du chemin de fer de Hasselt-Maeseyck a consenti à faire arrêter le train en pleine bruyère pour nous permettre d'herboriser à notre aise.

Avec le troisième groupe, nous gravissons d'abord à travers les pineraies et les taillis de chêne, un éperon qui s'avance entre le Dorpbeek et le Stiemerbeek. Nous redescendons bientôt dans la vallée de ce dernier ruisseau, vallée qui est ici étroite, marécageuse, semée de tourbières dans lesquelles nous récoltons *Andromeda, Vaccinium Oxycoccos*, *Leontodon hispidus*, et *Equisetum sylvaticum*. Puis nous remontons sur le grand plateau. Nous voici sur la haute bruyère. C'est tout ce qu'on peut imaginer de plus désolé et de plus monotone. Ce matin il y avait au moins quelque variété apportée par les flaques d'eau, les marécages, les dunes, tandis qu'ici le sol a beau s'élever ou s'abaisser, la nappe aquifère est trop éloignée pour que les différences de niveau aient la moindre influence sur la composition du tapis végétal qui reste d'une uniformité et d'une pauvreté décourageantes. Voici la liste complète des Phanérogames observées pendant une herborisation de plus d'une heure : *Juniperus communis*, *Festuca ovina*, *Rumex Acetosella*, *Genista pilosa*, *Calluna vulgaris*, *Jasione montana*, *Hieracium Pilosella*. Encore n'y a-t-il que deux de ces plantes qui jouent un rôle dans la physionomie du paysage : l'éternel *Calluna* qui couvre tout de sa

nappe violette, et le *Juniperus* en individus grêles et rabougris, piqués par petites troupes au milieu de la bruyère.

Un mamelon qui s'élève sur le bord occidental du plateau, nous permet de jeter un coup d'œil sur l'ensemble du pays. Derrière nous c'est à perte de vue le plateau désolé sur lequel les Genévriers semblent préposés à la garde de la solitude; à droite et à gauche, le bord du plateau, découpé par les anciens cours d'eau quaternaires qui depuis des siècles ont cessé de couler; à nos pieds la plaine basse, tour à tour sèche ou marécageuse suivant que le terrain se relève ou s'abaisse d'un mètre, dont les creux contiennent des étangs reliés les uns aux autres par des ruisseaux ombragés sous les Aunes et les Chênes verdoyants. Sur le plateau la présence de l'Homme ne se manifeste que par quelques pineraies; dans la plaine, outre de grandes plantations de Pins sylvestres, on voit aussi de misérables chaumières cachées à moitié sous les Bouleaux. Vers le Sud, au-delà de Diepenbeek et de la vallée du Demer, commence le pays riche, couvert de limon hesbayen, où les villages et les clochers sont serrés les uns contre les autres, formant le contraste le plus complet avec la terre stérile et à population clairsemée que nous avons parcourue aujourd'hui.

Il est temps de descendre vers le chemin de fer. Une marche d'une demi-heure nous amène à la halte convenue, où le deuxième groupe nous avait déjà précédés. Nous avons un moment d'inquiétude à l'arrivée du train : pourvu que le machiniste ait reçu des instructions! Mais tout est pour le mieux; nous voici dans le train. Nous arrivons bientôt à Hasselt, d'où la plupart d'entre nous retournent à Maestricht pour aller le lendemain à Weert, dans la Campine néerlandaise.

LISTE DES PTÉRIDOPHYTES ET DES PHANÉROGAMES RÉCOLTÉES A GENCK PENDANT L'HERBORISATION.

Nous croyons utile de publier la florule complète et non pas seulement la liste des raretés. Nous ne négligeons que les espèces cultivées et les espèces messicoles. — La florule a pu être dressée sans grande peine, grâce à l'emploi des « feuilles d'herborisation » qui nous avaient été remises par MM. Goethart et Jongmans.

Afin de donner une idée complète de la végétation de Genck, nous séparons les diverses associations végétales qui occupent la contrée.

Les noms adoptés sont ceux de « *E. De Wildeman et Th. Durand* : Prodrome de la Flore Belge. »

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sableuses.	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Filicales.												
Aspidium spinulosum Sw. . .			+			+						
Athyrium Filix-foemina Roth.			+			+						
Blechnum Spicant (L.) With. .						+						
Polypodium vulgare L. . . .						+						
Osmunda regalis L.			+			+	+	+				
Pilularia globulifera L. . . .	+						+	+				
Equisétales.												
Equisetum sylvaticum L. . .						+	+					
— Heleocharis Ehrh. (E. limosum L.).			+									
Lycopodiales.												
Lycopodium inundatum L. . .								+				
Coniférales.												
Pinus silvestris L. (subspontané)									+	+		
Juniperus communis L. . . .											+	+
Pandanales.												
Typha latifolia L.				+								
— angustifolia L.				+								
Sparganium simplex Huds. .				+								
— ramosum Huds. . . .			+	+								
Hélobiales.												
Potamogeton natans L. . . .				+								
— polygonifolius L. . . .		+	+	+								
— alpinus Balb.				+								
Alisma Plantago L.				+								
Elisma natans (L.) Buch. . .	+			+								
Echinodorus ranunculoides (L.) Engelm.	+	+		+	+							
Sagittaria sagittifolia L. . .				+								

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sableuses.	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Glumiflorales.												
Leersia oryzoides (L.) Sw.				+								
Phalaris arundinacea L.			+									
Anthoxanthum odoratum L.			+									
Agrostis alba L.						+			+	+		
— vulgaris With						+			+	+		
Calamagrostis lanceolata Roth.							+	+				
Holcus mollis L.			+									
Corynephorus canescens (L.) P. Beauv.											+	
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv.			+									
— discolor (L.) R. et S.							+	+				
Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch.			+									
Phragmites communis Trin.			+	+								
Triodia decumbens (L.) P. Beauv.										+		
Molinia coerulea (L.) Moench.			+			+		+	+			
Dactylis glomerata L.			+									
Poa trivialis L.			+									
Glyceria fluitans (L.) R. Br.		+										
— aquatica (L.) Wahlenb.			+									
Festuca ovina L.									+	+	+	+
Nardus stricta L.								+	+	+	+	
Agropyrum repens			+									
Eriophorum latifolium Hoppe							+	+				
Scirpus fluitans L.				+								
— setaceus L.					+							
— caespitosus L.							+	+				
— lacustris L.				+								
Eleocharis palustris (L.) R. Br.				+	+							
Rhynchospora alba (L.) Vahl.							+	+				
Carex arenaria L.										+	+	
— Goodenowii J. Gay.								+				
— flava L. var. Oederi Lej.	+				+							
Spathiflorales.												
Calla palustris L.				+			+					

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sableuses.	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Liliiflorales.												
Juncus bufonius L.	+											
— Tenageia Ehrh.					+							
— squarrosus L.									+			
— effusus L.			+	+			+					
— Leersii Marsson (J. conglomeratus L.)				+		+	+	+				
— supinus Moench.	+			+	+							
— acutiflorus Ehrh.							+					
Luzula campestris (L.) DC.									+	+		
Narthecium ossifragum (L.) Huds.							+	+				
Iris Pseudo-Acorus L.			+	+								
Salicales.												
Salix cinerea L.			+				+					
— repens L.								+	+			
Myricales.												
Myrica Gale L.			+			+	+	+				
Fagales.												
Betula verrucosa Ehrh.									+			
Alnus glutinosa Gærtn			+			+	+					
Quercus pedunculata Ehrh.			+			+						
Urticales.												
Humulus Lupulus L.			+									
Polygonales.												
Rumex Hydrolapathum Huds.			+				+					
— Acetosella L.										+	+	+
Polygonum Hydropiper L.			+			+						
— amphibium L.			+	+	+	+						
— Persicaria L.	+											

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sableuses.	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Centrospermales.												
Stellaria palustris Ehrh. (S. glauca With. . . .							+					
— uliginosa Murr. . . .			+			+						
— aquatica (L.) Scop. (Cerastium L.).			+									
Spergula Morissonii Bor. (desséchés)										+		
Illecebrum verticillatum L. .	+				+							
Scleranthus perennis L. . .										+	+	
Ranales.												
Nymphaea alba L.				+								
Nuphar luteum (L.) Sibth. et Sm.				+								
Caltha palustris L.			+				+					
Ranunculus Flammula L. . .	+		+		+	+						
— aquatilis L.		+	+									
Rhéadales.												
Subularia aquatica L. . . .				+	+							
Cardamine pratensis L. . . .			+			+		+				
Nasturtium officinale (Lam.) R. Br.			+									
Sarracéniales.												
Drosera rotundifolia L. . . .							+	+				
— intermedia Hayne. . .							+	+				
Rosales.												
Rubus fruticosus L. var. . .			+			+				+	+	
Potentilla sylvestris Neck. .								+	+			
— reptans L.					+	+						
— palustris (L.) Scop. (Comarum L.)				+			+					
Ulmaria palustris Moench (Spiræa Ulmaria L.). . .			+									

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sablenses	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Genista anglica L.							+	+	+			
— pilosa L.			+						+	+	+	+
Lotus uliginosus Schkuhr. .			+				+					
Vicia Cracca L.												
Géraniales.												
Radiola linoides Roth. . . .					+							
Callitriche verna L.		+										
Sapindales.												
Ilex Aquifolium L.			+			+						
Rhamnales.												
Rhamnus Frangula L.							+	+	+			
Pariétales.												
Hypericum quadrangulum L. .			+									
Elodes palustris Spach. . . .							+					
Elatine hexandra DC. . . .	+				+							
Viola palustris L.						+	+	+				
Myrtiflorales.												
Peplis Portula L.	+				+							
Lythrum Salicaria L. . . .			+			+						
Epilobium palustre L. . . .							+	+				
Umbelliflorales.												
Hydrocotyle vulgaris L. .					+	+	+	+	+			
Apium inundatum (L.) Reichb. (Helosciadium Koch) .	+											
— nodiflorum (L.) Reichb. .	+											
Cicuta virosa L.			+	+								
Œnanthe aquatica (L.) Poir. (Œ. Phellandrium Lam.) .				+								
Angelica sylvestris L. . .			+									
Peucedanum palustre (L.) Moench.		+	+	+			+					

	Fossés des prairies.	Dans le Niemerbeek.	Bords du Niemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sableuses.	Bords tourbeux.	Bruyères marécageuses.	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Ericales.												
Andromeda polifolia L.							+					
Vaccinium Oxycoccos L.							+					
— Vitis-Idaea L.						+						
— Myrtillus L.											+	
Calluna vulgaris (L.) Salisb.									+	+	+	+
Erica Tetralix L.								+	+			
Primulales.												
Lysimachia vulgaris L.			+			+						
— Nummularia L.	+								+			
Centunculus minimus L.					+							
Contortales.												
Microcala filiformis (L.) Link et Hofmannsegg (Cicendia Delarbre)					+							
Gentiana Pneumonanthe L.							+	+				
Menyanthes trifoliata L.				+			+					
Tubiflorales.												
Cuscuta Epithymum Murr. (sur Calluna)									+	+	+	
Myosotis palustris Lem.			+	+								
Scutellaria galericulata L.	+		+				+					
— minor Huds.					+		+					
Galeopsis Tetrahit L.			+									
Stachys palustris L.			+									
Thymus Serpyllum L. var. angustifolius Wallr.											+	
Lycopus europaeus L.			+			+	+	+	+			
Mentha arvensis L.						+	+	+	+			
— aquatica L.			+			+	+	+	+			
Brunella vulgaris L.						+						
Teucrium Scorodonia L.			+									
Solanum Dulcamara L.			+									

	Fossés des prairies.	Dans le Stiemerbeek.	Bords du Stiemerbeek.	Dans les mares.	Plages des mares.	Berges sablenses.	Bords tourbeux	Bruyères marécageuses	Bruyères humides.	Bruyères sèches.	Dunes.	Hautes bruyères.
Veronica Beccabunga L. . .			+									
— scutellata L.	+				+							
Pedicularis palustris L. . .							+	+				
Utricularia minor L. . . .				+								
— vulgaris L.				+								
Plantaginales.												
Littorella uniflora Aschers. (L. lacustris L.)				+	+							
Rubiales.												
Galium uliginosum L. . . .							+					
Viburnum Opulus L. . .			+			+						
Lonicera Periclymenum L. . .			+									
Valeriana officinalis L. . .			+									
Succisa pratensis Moench. . .						+						
Campanulales.												
Jasione montana L.										+	+	+
Lobelia Dortmanna L. . . .				+	+							
Eupatorium cannabinum L. .			+									
Gnaphalium luteo-album L. .					+							
— uliginosum L.	+				+							
Bidens tripartita L.			+			+						
Achillea Millefolium L. . .			+									
Cirsium palustre (L.) Scop.. .							+	+				
Hypochoeris radicata L. . .										+	+	
Leontodon hispidus L. . . .							+	+				
— hirtus L. (Thrincia Roth).					+	+						
Hieracium Pilosella L. . . .										+	+	+
— umbellatum L.			+						+	+		

RAPPORT DE M. J. MASSART, PRÉSIDENT SORTANT, SUR LA MARCHE DE LA SOCIÉTÉ PENDANT LES ANNÉES 1902 ET 1903.

Messieurs et chers Confrères,

Le règlement, d'accord avec les bonnes traditions, exige que le président, avant de se retirer, fasse un rapport sur la situation de la Société.

Le fait dominant a été la démission, puis la mort, de M. François Crépin et son remplacement par M. Th. Durand, en qualité de secrétaire-général.

Pendant les années 1902 et 1903, la Société a publié le tome 40 et une partie du tome 41, de son Bulletin. Ces publications renferment beaucoup de travaux intéressants sur lesquels il est inutile d'insister.

L'herborisation annuelle de 1902 a eu lieu aux environs de Virton ; celle de 1903, dans la Campine limbourgeoise, tant en Néerlande qu'en Belgique. Cette herborisation nous a permis de nouer, ou plutôt de renouer, des relations personnelles avec les botanistes des Pays-Bas. Disons, à ce propos, combien il est regrettable que nous n'ayons pas plus souvent l'occasion de fraterniser avec des botanistes étrangers ; espérons qu'à l'avenir nos herborisations seront organisées de telle façon que nous puissions, chaque année, nous rencontrer avec les botanistes de l'une ou de l'autre contrée voisine.

Dans le même ordre d'idées, je suis heureux de pouvoir signaler la création, au sein de notre Société, d'une Section de Bryologie, qui a également pour principal objectif de réunir de temps en temps les bryologues de Belgique. Ce

résultat a déjà été obtenus grâce aux herborisations, spécialement consacrées aux Muscinées, qui ont eu lieu cette année à Magnée, à Calmpthout, à Jodoigne et à Weert-St-Georges.

Mais l'activité scientifique de nos membres ne se limite pas au Bulletin, aux séances et aux herborisations de notre Société. On peut affirmer que jamais la botanique n'a été aussi prospère, dans notre pays, que pendant ces deux dernières années. Aux publications qui ont continué à paraître, d'autres sont venues s'ajouter, toutes contenant des travaux du plus haut intérêt. Parmi les recueils anciens, qui sont, en entier ou en partie, consacrés à notre science, citons :

Annales du Musée du Congo, la magnifique publication de l'Etat Indépendant.
Recherches de Biologie expérimentale appliquée à l'agriculture, recueil publié par M. Laurent.
Bulletin de l'Agriculture, publié par le Ministère.
La Cellule, publié par M. V. Grégoire.

Indiquons aussi quelques travaux de longue haleine dont la publication continue :

Prodrome de la Flore belge, de MM. De Wildeman et Durand.
Supplément à l'Index de Kew, de MM. Durand et Jackson.
Icones Horti Thenensis, de MM. van den Bossche et De Wildeman, dont 4 vol. ont déjà paru.
Dictionnaire des Orchidées, de MM. Cogniaux et Goossens.

A ces recueils sont venus s'ajouter :

Bulletin du Jardin botanique de Bruxelles.
Recueil des travaux faits à l'Institut botanique de Bruxelles.

Enfin je tiens à vous signaler une remarquable série de « *Monographies agricoles de la Belgique* » publiées par le Ministère de l'Agriculture, et qui sont du plus haut intérêt

pour tous ceux qui s'occupent de la géobotanique de notre pays.

Afin que vous ayez une idée de l'ensemble du mouvement botanique en Belgique, pendant les années 1902 et 1903, M. Paul Van Aerdschot, bibliothécaire du Jardin botanique, a bien voulu réunir, en une liste bibliographique, toutes les publications botaniques qui ont paru dans notre pays pendant ces deux années. Vous verrez, par ce tableau, que la science botanique belge continue à faire bonne figure dans le monde.

Biourge (Ph.). *Enquête sur la valeur du navet et de ses principales variétés dans l'alimentation des animaux domestiques.* (Rev. gén. agron. 1903. Janvier et Mars)

Barbosa Rodrigues (J.). *Sertum Palmarum brasiliensium*, 2 vol. in-fol. avec 173 planches coloriées. — Bruxelles 1902.

Bommer (Ch.). *Biologie des forêts* (Bull. Soc. centr. forest. de Belgique, 1903).

— *Les causes d'erreur dans l'étude des empreintes végétales* (Nouv. mém. Soc. belge de géolog., 1903).

J. Burvenich. *Nog het Oïdium van den Wijnstok* (1e en 2e afl.). Voir aussi : *Tijdschr. over Plantenziekten*, 3e jaarg.

Bruyneel. *De voornaamste levensverschijnselen der plant.* — Gand. 1 vol. in 8° (1903).

Cardot et Stephani. *Mousses et coup d'œil sur la flore des terres magellaniques* (Expédition antarctique de la « Belgica », Bot. 1902).

Cogniaux (Alfr.). *Dictionnaire iconographique des Orchidées* (Planches de M. Goossens) et fin du vol. *Chronique orchidéenne*, vol. I.

— *Orchidaceæ* (fasc. 126 de la *Flora Brasiliensis*, de Martius).

Cornet (A.). *Contribution à la flore bryologique de Belgique* (Bull. Cercle des Nat. Hutois. 1902).

De Wildeman (Ém.). *Rapport sur une visite aux Institutions botaniques, Paris-Berlin-Dresde* (Bull. du Jardin bot. Bruxelles 1902).

— *La végétation de l'Afrique trop. centrale* (Bulletin de la Mission. belge de la Compagnie de Jésus).

— *Plantae Laurentianae*, 1893-1895-96 (Publication de l'Etat Indép. du Congo, 1903).

De Wildeman (Em.). *Notes sur quelques Apocynacées laticifères de la flore du Congo* (Publication de l'Etat Indépendant du Congo, 1903).

— *Les espèces du genre « Haemanthus* L. » [Sous-genre *Herissa* Salisb.]. (Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles, année 27, fasc. 2 (1903), p. 84).

— *Études sur la flore du Katanga.* (Ann. du Musée du Congo Botan. Série IV, 1902-1903.)

— *Études sur la Flore du Bas- et du Moyen-Congo.* (Ibid. Botan. Série V, vol. I, fasc. I.)

Durand (Th.). *Index Kewensis, supplem. primum*, Fasc. 2 et 3.

— *Prodrome de la flore belge*, vol. III (Phanérogames) Fasc. 3-6.

Errera (L.). *Sur la limite de petitesse des organismes* (Rec. de l'Institut botanique de Bruxelles).

Goffart. *Contribution à l'étude du rhizomorphe de l'Armillaria mellea.* (Mém. in-4° de l'Acad. royale de Belgique, 1903.)

Grégoire (V.). *La marche de l'absorption de l'acide phosphorique chez la Betterave à sucre* (Bulletin de l'Agricult., vol. XIX, 1902).

Grégoire (V.) et Wygaerts (A.). *La reconstitution du noyau et la formation des chromosomes dans les cinèses somatiques.* — Note préliminaire (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. V. XIV, 1903).

— — *La reconstitution du noyau et la formation des Chromosomes dans les cinèses somatiques.* I. *Racines du Trillium grandiflorum* et *télophase homœotypique du Trillium cernuum.* — (La Cellule, t. XXI, fasc. 1, 1903.)

Henry (J.). *Marche de l'absorption de l'azote par les céréales* (Bulletin de l'Agriculture, t. XIX, p. 184).

— *Influence de la couverture morte sur l'humidité du sol forestier* (Bulletin Soc. centr. forest., 1903).

— *Contribution à l'étude du Phoma Betae* (Bulletin de l'Agricult., XIX, p. 157).

Janssens (J. A.). *A propos du noyau de la levure* (La Cellule, XX, 1903).

Janssens (J. A.) et Mertens (Ad.). *Étude microchimique et cytologique d'une Torula rose* (Ibid.).

Krutwig. *Sur l'absence des chromogènes dans les cellules des betteraves* (Bull. Acad. Belgique, n° 8 (1902).

Laurent (Ém.). *Recherches de biologie expérimentale appliquée à l'agriculture.*

Laurent (Ém.). *Recherches sur la synthèse des substances albuminoïdes par les végétaux* (en collaboration avec Ém. Marchal).

— *De l'expérimentation en horticulture* (Bull. de l'Agriculture, t. XVIII, fasc. 4, p. 602).

Leplac. *Au pays du Pitch pine* (Bull. soc. cent. forest , 1903)

Lepoutre. *Recherches de biologie expérimentale* (Bull. de l'Inst. agric. de Gembloux).

Lonay. *Recherches anatomiques sur les feuilles de l'Ornithogalum caudatum.* (Mem. Soc. roy. des sc., Liège, IV, 102.)

Marchal (Ém.) *Service phytopathologique. Rapport sur les observations effectuées en 1901* (Bull. de l'Agriculture, t. XVIII, fasc. 1, p. 23).

— *Les stations de pathologie végétale dans l'Europe septentrionale.* (Ibid., p. 45.)

— *Recherches de biologie expérimentale* (Bulletin de l'Institut agricole de Gembloux).

Massart (J.). *Sur l'irritabilité des plantes supérieures.* (Mém. cour. Ac. sc. Belg. t. LXII.)

— *Un Jardin botanique pour les Écoles moyennes* (Bull. Jard. bot., Brux., t. I, fasc. 1).

— *L'accommodation individuelle chez Polygonum amphibium* (Ibid , t. I, fasc. 2).

— *La pollination sans fécondation* (Ibid., t. I, fasc. 3).

— *Comment les plantes vivaces maintiennent leur niveau souterrain* (Ibid , t. I, fasc. 4).

— *Comment les plantes vivaces sortent de terre au printemps* (Ibid t. I, fasc. 4).

— *Comment les jeunes feuilles se protègent contre les intempéries* (Ibid., t. I, fasc. 4).

Nypels (P.). *La sélection forestière* (Soc. cent. forest., 1902).

Paque (E.). *Flore analytique et descript. des prov. de Namur et de Luxembourg* (1 vol., in-8°, 1902).

Van Bambeke. *Le mycelium de Lepiota meleagris* (Mém. Acad. Belg , n° 5, 1902).

— *Sur un exemple monstrueux de Polyporus sulfureus* (Bull. Soc mycol., France, t. XVII, 1902).

— *Sur la présence des cristalloïdes chez les Autobasidiomycètes* (Bull Acad. Belg., 1902).

Vanderijst. *Catalogue des Graminées de la flore belge et de leurs parasites cryptogames : Ustilaginées et Urédinées* (Bull. de l'Agricult., t. XVIII, fasc. 6, p. 1044).

Van Buggenhout (J.) *Contribution à l'étude des houblons du pays d'Alost* (Bulletin de l'Ecole sup. de brasserie de Louvain, 1903, avril).

Vande Velde et De Bois. *Bijdrage tot de studie van de anatomie en de physiologie der bonte bladen* (5e Vlaamsch natuur- en geneesk. Congres, 1902).

Vanderlinden. *Recherches microchimiques sur la présence d'alcaloïdes et des glycosides dans les feuilles des Renonculacées* (Rec. Inst. bot. Brux., t. V.).

Membre associé. — M. le Dr E. Pfitzer, professeur à l'Université de Heidelberg, bien connu par ses remarquables travaux de botanique systématique, est nommé membre associé.

LA SECTION DE GÉOBOTANIQUE DANS LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE,

par Ch. Bommer et J. Massart.

Nous ne connaissons encore que d'une façon très imparfaite la répartition des espèces végétales en Belgique, et les causes qui régissent leur distribution nous échappent presque complètement. On peut affirmer que la géographie botanique n'a plus fait de progrès sérieux chez nous depuis que Fr. Crépin a publié son essai de subdivision de la Belgique en régions géobotaniques. On ne sait même pas encore à l'heure présente si cette classification, basée sur l'étude des Phanérogames, est également applicable à la distribution des Mousses, des Champignons et des Algues.

Le travail à accomplir par les membres de la Section de

Géobotanique est donc considérable, et il est nécessaire qu'ils se partagent la besogne. Des recherches doivent être poursuivies dans trois directions : dresser l'inventaire de la flore ; figurer les aspects caractéristiques des diverses associations végétales ; étudier l'action du sol et du climat sur la végétation. Examinons comment le travail sera le plus utilement distribué entre les membres dans chacun de ces trois ordres de recherches.

I. Inventaire de la flore.

Nous pensons que le moment est venu de modifier l'ancienne manière d'herboriser. Au lieu de battre une contrée à la recherche des espèces rares, pénétrons dans l'intimité des multiples associations végétales qui habitent la moindre parcelle de notre territoire. Remplaçons l'herborisation extensive par l'herborisation intensive. Renonçons aux longs itinéraires, pour fouiller un groupe de stations bien choisies : appliquons-nous à séparer les divers groupements de végétaux d'une localité, et indiquons avec soin les espèces qui vivent ensemble dans certaines conditions mais qui cessent de voisiner dans d'autres ; surtout, essayons de discerner les causes de ces différences, causes souvent infimes et dont la découverte exige beaucoup de raisonnement et une observation comparative soutenue ; en un mot faisons l'étude approfondie des associations végétales — et nous emploierons les moyens les plus sûrs pour compléter la connaissance générale de notre flore, encore si insuffisante aujourd'hui, malgré les efforts persévérants de la pléiade de botanistes dont le « *Prodrome* de De Wildeman et Durand » résume la longue activité.

Notre société compte beaucoup de membres dont chacun

connaît à fond et jusque dans ses derniers détails, une partie du pays. C'est surtout à eux que la Section de Géobotanique fait appel : dans la contrée qu'ils ont battue dans tous les sens et dont tous les aspects leur sont familiers, ils n'auront pas de peine à distinguer les diverses associations, à dresser leur florule et à les comparer entre elles.

C'est par de semblables études monographiques de stations, abordables seulement par ceux qui connaissent une région dans ses moindres recoins, que nous pouvons atteindre la solution de nombreux problèmes. Et pour ne citer qu'un exemple, c'est ainsi que nous réussirons peut-être à comprendre pourquoi *Saxifraga granulata* habite à la fois les prairies spongieuses et les rochers calcaires brûlés par le soleil, pourquoi *Molinia coerulea* se rencontre aussi bien dans les clairières sèches des bois et dans les pannes des dunes que dans les marécages tourbeux de la Campine.

L'évolution que nous proposons dans la manière d'herboriser consiste donc en ceci : cessez de faire le catalogue des plantes exceptionnelles d'une commune et d'un canton, mais intéressez-vous aux stations; suivant une expression fort juste de M. Flahault, au lieu d'indiquer de quelle administration communale dépend le terrain où vivent telles plantes particulières, décrivez le terrain, et donnez la liste des espèces qui composent l'association dont elles font partie.

Nous croyons devoir mettre nos collaborateurs en garde contre eux-mêmes : nous avons tous pris si complètement l'habitude de négliger les espèces communes de chaque district que nous finissons par ne plus les voir. Or, c'est à ces banalités que chaque association

doit sa physionomie propre : la plante la plus caractéristique des landes de la Campine n'est-elle pas la plus commune, *Calluna vulgaris*; et dans nos dunes littorales n'est-ce pas *Ammophila arenaria* qui prime toutes les autres espèces au point de vue géobotanique? — D'un autre côté, il est beaucoup de plantes, réputées banales et par conséquent négligées par la plupart des botanistes, qui manquent d'une façon constante dans certaines associations; citons seulement *Lemna minor* qui ne se rencontre jamais dans les mares de la Campine. Qui ne voit l'importance qu'il y a, d'abord à signaler l'absence de ces plantes banales, et ensuite à élucider les causes de leur absence.

L'usage de la liste d'herborisation facilite singulièrement l'étude des associations végétales. Grâce à elle, on note très rapidement la présence de chaque espèce dans la station étudiée. — Nous recommandons aussi aux botanistes, de renseigner avec le plus grand soin les espèces banales dont l'absence est avérée dans chacune des stations qu'ils étudient; pour cela, après avoir noté sur la liste par un trait au crayon noir les plantes qui composent l'association considérée, ils marqueront du même trait, mais au crayon bleu, les plantes communes qui font défaut.

C'est à MM. Goethart et Jongmans que revient le mérite d'avoir imaginé ces listes d'herborisation. Ils les utilisent déjà depuis plusieurs années pour réunir les renseignements nécessaires à la publication des *Plantenkaartjes voor Nederland.*

Ces botanistes se servent aussi dans leurs herborisations de cartes qui portent un réseau rectangulaire. — Les membres de la Section de Géobotanique auront à leur disposition des cartes de l'Etat-major, au 1/40,000,

divisées par un double réseau mesurant : le premier, une minute, — le second, trente secondes, en longitude et latitude. Ils pourront donc indiquer d'une façon précise, et strictement géographique, l'emplacement des diverses stations qui seront successivement étudiés dans chacun des rectangles du réseau.

***

Après avoir essayé de mettre en lumière l'importance des associations végétales pour l'étude géobotanique de notre pays, expliquons-nous maintenant sur la valeur que l'on doit accorder aux espèces rares. Nous ne songeons nullement à les mépriser ; nous tenons seulement à faire remarquer que leur intérêt est différent de celui des plantes formant la masse des associations. En effet, tantôt les habitations d'espèces exceptionnelles sont des reliques d'une époque géologique antérieure, — tantôt elles jalonnent le bord extrême de l'aire de dispersion de ces plantes, — tantôt elles appartiennent à une espèce qui est très rare partout et qui est disséminée sur une aire très morcelée, — tantôt enfin l'habitation considérée est unique et représente peut-être les débuts d'une nouvelle espèce en voie de formation.

Dans chacun de ces cas, il est essentiel de suivre la façon dont l'habitation se comporte, et de constater, si au bout de quelques années, les changements inévitables que subit la localité ont retenti sur elle : l'espèce rare est en effet le plus souvent dans un état d'équilibre précaire que les moindres modifications du milieu peuvent rompre, en amenant son extension, ou sa disparition. Par malheur, les indications que l'on possède sur l'emplacement des habitations sont le plus souvent trop vagues pour qu'on puisse

retrouver la plante. Combien y a-t-il en Belgique de botanistes qui pourraient mettre la main sur le *Lycopodium Selago* à Genck, sur le *L. annotinum* à Groenendael et sur le *L. alpinum* entre Odeigne et la Baraque de Fraiture?

Il n'y a pas de moyen plus pratique d'obvier à ces difficultés que de désigner chaque habitation par ses coordonnées géographiques. Avec quelque habitude de la carte au 1/40,000 portant le réseau de lignes distantes de 30 secondes, on peut sans grande peine préciser un endroit à une seconde près, c'est-à-dire avec une approximation telle que l'erreur, sur le terrain, ne dépassera pas une cinquantaine de mètres. Qu'on ne vienne pas nous objecter que la publication de ces renseignements précis va permettre aux débutants et aux collecteurs de centuries de dévaliser les habitations de plantes rares. Nos collaborateurs peuvent se rassurer : ces indications seront confiées, avec discrétion, aux seuls botanistes qui ont un intérêt scientifique à les connaître.

***

Pour arriver à dresser rapidement un inventaire complet et circonstancié de la végétation en Belgique, il faut que tous les botanistes se mettent d'accord pour se partager le territoire à explorer. Faute d'une entente préalable entre les travailleurs, on aboutirait inévitablement à un gaspillage de temps et d'efforts : certaines contrées seraient explorées simultanément par plusieurs observateurs, tandis que des parties tout aussi intéressantes et tout aussi accessibles seraient négligées. Aussi demandons-nous à nos collaborateurs d'assumer chacun une tâche bien définie dans l'exploration géobotanique du pays.

***

Encore un mot au sujet des herborisations. Il importe que toutes les déterminations soient rigoureusement exactes. Or, nous savons tous, par expérience personnelle, que bien souvent à la campagne un nom nous échappe, ou que nous hésitons entre deux noms; une courte diagnose suffit alors à lever nos doutes. Nous engageons vivement tous nos collaborateurs à emporter toujours avec eux l'excellent petit livre de M. E. Paque, S. J. : *Guide de l'herborisateur en Belgique*, 1900, — qui leur sera un très utile aide-mémoire.

II. Représentation des aspects de la végétation.

La représentation des aspects de la végétation de la Belgique consistera en une collection de vues photographiques offrant la reproduction exacte des aspects variés et caractéristiques que l'on rencontre en parcourant notre territoire.

Les principales régions naturelles et culturales seront présentées d'abord dans leurs caractères généraux. Dans chacune des régions les aspects particuliers de la végétation seront ensuite graduellement détaillés jusque dans leurs éléments constituants.

Depuis longtemps déjà on s'est attaché à la représentation des diverses flores du Globe. Il semble cependant que l'on n'ait pas jusqu'à présent déterminé d'une manière suffisante les conditions dans lesquelles ces documents doivent être pris pour avoir toute leur valeur scientifique.

La photographie est aujourd'hui adoptée d'une manière générale pour ce genre de travail et c'est incontestablement le meilleur moyen de reproduction qu'on puisse lui appli-

quer. Il faut cependant ne pas se dissimuler ses inconvénients; en enregistrant indifféremment tous les détails, la photographie ne souligne pas, comme peut le faire le dessin, les traits caractéristiques qu'il importe avant tout de faire ressortir. Ses résultats sont donc souvent peu démonstratifs. Ce défaut est surtout apparent dans les vues de petit format 9 × 12 cm. et 13 × 18 cm. qui sont presque uniquement employées pour la reproduction des aspects de végétation. En dépit de leur sincérité, ces documents laissent presque toujours dans l'esprit une impression vague et indécise qui fait regretter la netteté plus schématique des planches dessinées.

On ne peut pourtant songer au dessin, procédé trop coûteux et trop lent pour l'exécution d'un travail aussi considérable que la représentation de la flore d'un pays tout entier. C'est donc à la photographie qu'il faut avoir recours en tenant compte dans son utilisation des inconvénients qui lui sont propres.

L'adoption de très grands formats peut seule remédier aux défauts qui viennent d'être signalés, en permettant de conserver l'avantage inappréciable de l'exactitude absolue et de la rapidité d'exécution du procédé photographique.

La méthode à suivre, déterminée par une longue expérience de la photographie scientifique, consiste à reproduire *directement* en format 30 × 40 cm. les aspects généraux et spéciaux de chacune des régions naturelles et culturales du pays.

Dans ces régions considérées isolément il faut faire :

1° Des vues d'ensemble très étendues prises, autant que possible, de points dominants.

2° Des vues plus détaillées montrant l'aspect général des principaux traits caractéristiques de la végétation,

c'est-à-dire des associations végétales, telles par exemple que les forêts, les prairies, les champs cultivés, etc.

3° Des vues spéciales faisant pénétrer dans l'intérieur des associations pour montrer leur constitution intime.

4° Des vues de grand détail reproduisant les éléments individuels des associations, leurs plantes caractéristiques.

Par l'application de cette méthode on parviendra à donner un aperçu complet et rigoureusement exact de la flore de la Belgique.

***

MM. Bommer et Massart, qui se sont familiarisés depuis longtemps avec la photographie scientifique, et qui viennent notamment de faire exécuter une série de photographies du format 30 × 40 cm. au Jardin botanique de Bruxelles, s'occuperont de cette partie du travail.

III. Causes de la distribution des plantes en Belgique.

Pour que la connaissance de notre flore soit entière, il ne suffit pas d'en faire l'inventaire et d'en représenter les différents aspects ; on doit compléter ces notions en précisant les causes qui lui ont imprimé son caractère actuel.

L'étude de la répartition des espèces et la représentation des aspects de la végétation, ne constituent donc qu'une première étape vers le but que se propose un travail d'ensemble sur la géobotanique d'un pays. Une seconde étape consiste à définir les facteurs qui régissent la répartition des espèces et donnent aux diverses associations leur physionomie particulière. Ces facteurs sont les uns historiques, appartenant au passé géologique, les

autres actuels et dépendant surtout des moyens de dissémination que possèdent les espèces, de la nature du sol ainsi que du climat de chacun des districts de la Belgique. C'est uniquement à l'étude des causes actuelles que l'observation directe est applicable ; c'est donc à elle seule que nous convions les membres de la Section de Géobotanique.

Ces recherches devront être menées différemment suivant qu'il s'agira d'étudier les causes de la distribution des Végétaux sur un espace peu étendu et assez uniforme (ne comprenant qu'un nombre restreint d'associations), tel qu'un bois, un massif rocheux, une mare, — ou bien qu'il faudra démêler les multiples facteurs qui impriment leur caractère particulier aux divers districts géobotaniques : Polders, Flandre, Campine, etc.

Il nous paraît indispensable de commencer par l'étude d'espaces restreints où n'interviennent guère que les différences de sol (structure, humidité, constitution chimique, etc.) et d'exposition. Il n'est pas douteux que des recherches approfondies sur les causes de la répartition des espèces dans un bois ou dans une bruyère donneraient des résultats d'un grand intérêt. Ici nous devons faire appel à l'aide de nos confrères cryptogamistes. Car dans beaucoup de cas la distribution des Végétaux inférieurs est liée à des variations presque infinitésimales des conditions d'existence, variations vis-à-vis desquelles les Phanérogames ne réagissent pas d'une manière appréciable ; ou du moins, il faut avoir été averti, par l'étude des Cryptogames, de la réalité de ces minimes modifications du milieu, pour remarquer que celles-ci influencent aussi, quoique à un moindre degré, la distribution des végétaux supérieurs.

C'est donc des cryptogamistes que nous attendons les

premières études monographiques de stations, au point de vue des causes intimes de la répartition des espèces : qu'ils tâchent de nous expliquer la distribution des Champignons dans une forêt, des Mousses sur un plateau des Hautes-Fagnes, des lichens sur les arbres d'un bois ; qu'ils nous disent pourquoi les espèces de Schizophycées, de Flagellates et d'Algues se remplacent et se succèdent dans une mare pendant le cours des saisons.....

***

Quant aux grands districts géobotaniques, nous ne pouvons les embrasser dans une étude d'ensemble que lorsque nous aurons ajouté à la connaissance du sol, celle du climat propre à chaque district. Malheureusement, il faut avouer que les renseignements fournis par les météorologistes sont fort incomplets à notre point de vue. Ainsi, pour la température, les météorologistes s'occupent presque exclusivement de la température de l'air. Or, celle-ci est souvent très différente de la température des feuilles et de celle de la surface du sol, qui sont pour nous beaucoup plus importantes. Une autre indication, qui nous serait fort utile est celle de la vitesse d'évaporation, qu'on ne rencontre presque jamais dans les tableaux météorologiques.

En attendant qu'il soit possible de faire des observations météorologiques, spécialement adaptées aux besoins de la botanique, nous pouvons tâcher de les remplacer, au moins dans une certaine mesure, par des observations phénologiques, c'est-à-dire par la notation méthodique et régulière des phénomènes périodiques de la vie végétale. Si de bonnes observations comparatives étaient faites, pendant un nombre suffisant d'années, en plusieurs points de la

Belgique, elles nous donneraient des renseignements précieux sur le climat *botanique* des districts considérés. Il est bien vrai que des observations phénologiques ont été poursuivies de 1842 à 1872 par des correspondants de l'Observatoire royal de Belgique. Seulement quand on essaie d'utiliser les résultats publiés, on remarque tout de suite qu'on ne peut en tirer aucun parti : ils indiqueraient en effet qu'au point de vue de la périodicité des phénomènes, le plus étrange caprice règne parmi les plantes ; tantôt on observerait des fleurs d'une espèce un mois plus tôt à Ostende qu'à Namur, tantôt Namur est fortement en avance, puis c'est Bruxelles ou bien Anvers. Ces divergences montrent simplement que la méthode était vicieuse. Elle consistait à noter, à une date précise, la feuillaison, la floraison et la fructification. Mais la feuillaison et la fructification sont des phénomènes qui certainement ne comportent pas une pareille précision, car comment indiquer à un jour près, quand les feuilles d'un arbre sont écloses, ou quand les fruits sont mûrs? — Il aurait fallu s'en tenir à la date de la floraison, phénomène pour lequel nous possédons, dans le moment où les étamines deviennent apparentes, un critérium précis. Encore eût-il été nécessaire d'éliminer les différences purement locales dues à l'exposition et à l'intensité de l'éclairement ; or, les personnes qui faisaient les observations, en des points éloignés, ne prenaient certainement pas soin d'examiner des individus qui croissaient tous dans les mêmes conditions d'éclairement et à la même exposition ; même, il est probable que chaque personne, au hasard de ses promenades, observait telle année une plante placée d'une certaine façon, et une autre année, une plante dans une situation toute différente. —

Enfin, dernière cause d'erreur, les divers individus d'un même espèce présentent de grandes variations dans la date de la floraison : il n'y a qu'à examiner les Marronniers qui bordent une avenue pour se rendre compte de ces différences.

***

Pour remédier à ces inconvénients, nous proposons de faire deux séries distinctes d'observations phénologiques; l'une, très précise, échappant aux causes d'erreur que nous venons d'énumérer, mais ne portant que sur la floraison d'un petit nombre d'espèces cultivées dans des stations phénologiques; l'autre, ne visant pas à une grande précision, mais embrassant l'ensemble des phénomènes périodiques de toutes les Phanérogames dans leurs stations naturelles.

1° *Stations phénologiques.* Nous nous proposons de mettre en observation dans une vingtaine de localités réparties entre les divers districts botaniques du pays, une collection d'environ cent plantes vivaces, qui réunissent les conditions suivantes :

a) Les exemplaires d'une même espèce, plantés dans les divers endroits du pays, sont des fragments *d'un seul et même individu*, cultivé depuis longtemps au Jardin botanique de Bruxelles ou à l'Observatoire royal d'Uccle. De cette façon on élimine les différences individuelles. Les plantes vivaces choisies ont toutes une vie très longue, de façon qu'un même pied pourra être observé pendant au moins dix années.

b) Ces plantes sont toutes de culture très facile, n'exigent aucun soin particulier et croissent bien en plein soleil, dans un sol n'ayant reçu aucune préparation

spéciale. Ainsi on se met à l'abri des erreurs provenant des différences d'exposition et d'éclairement.

Ces stations phénologiques sont créées dans certains des terrains expérimentaux dépendant du Jardin botanique de Bruxelles, ainsi que dans des jardins appartenant à des botanistes qui habitent la campagne et qui ont accepté de se charger des observations. Les stations ont été choisies de telle sorte qu'elles aient aussi complètement que possible le climat du district dont elles font partie, c'est-à-dire qu'elles sont établies sur un terrain horizontal, découvert, et librement exposé à tous les vents. Afin que les observations soient comparables entre elles d'une année à l'autre, les plantes ne seront jamais déplantées.

Chaque observateur notera journellement le nom des plantes dont les premières fleurs s'épanouissent.

2° *Observations phénologiques dans la nature.* Pour cette seconde série d'observations, nous nous adressons de nouveau aux botanistes herborisants. Nous leur demandons de faire tous, à des dates fixées d'avance, une herborisation spécialement consacrée à la phénologie, dans la contrée qu'ils explorent, et de marquer sur la liste d'herborisation par des signes conventionnels, l'état de la végétation de chacune des espèces rencontrées. Afin de rendre les observations d'un même jour, mais de diverses localités, comparables entre elles, il faut naturellement que les botanistes visitent tous des stations analogues, telles que les prairies humides, les endroits sensiblement horizontaux des bois, les bords des chemins à la campagne, etc., et qu'ils dressent une liste spéciale pour chaque station. En opérant de cette manière, nous aurons plusieurs fois par année, des renseignements, non très précis, mais

très extensifs et parfaitement comparables, sur les phénomènes périodiques d'un grand nombre de végétaux, et ces renseignements embrasseront toute l'étendue du pays.

Est-il nécessaire d'ajouter que nous engageons vivement les botanistes qui feront des monographies de stations, à noter non seulement la composition de la florule de chaque association, mais également les différences éventuelles dans la précocité des phénomènes périodiques.

***

Nous demandons aux botanistes qui veulent bien collaborer à l'étude géobotanique du pays, tant cryptogamistes que phanérogamistes, de nous envoyer sans retard leur adhésion, et d'indiquer avec précision la contrée qu'ils désirent explorer; pour le cas où cette même contrée serait proposée par plusieurs membres, nous prions chacun des collaborateurs d'indiquer encore quelques autres localités où il pourrait herboriser.

***

Les collaborateurs enverront chaque année une copie de leurs listes au Secrétaire-général de la Société royale de Botanique de Belgique. Celui-ci prendra les mesures nécessaires pour leur dépouillement et pour la publication des trouvailles, avec l'indication du nom de l'observateur, de la station, de la date et de la localité.

Les listes d'herborisation sont fournies gratuitement à tous les botanistes qui collaborent à l'étude géobotanique de la Belgique. Pour en obtenir, il suffit de les demander par carte au siège de la société, à Bruxelles.

Les cartes au 1/40,000, portant un réseau de lignes distantes de 1 minute en longitude et 1 minute en latitude, sont prêtées aux collaborateurs.

BIBLIOGRAPHIE.

Barbosa Rodrigues, *Sertum Palmarum brasiliensum*, 2 vol. g^{d} in-oct. Bruxelles, 1903.

Ce magnifique ouvrage, édité avec le plus grand luxe par le Gouvernement brésilien, forme en quelque sorte

une suite à l'œuvre immortel du Dr Martius, *Historiale Palmarum*.

Nous ne pouvons songer à donner une analyse, quelque peu détaillée, de ce travail considérable. Nous désirons simplement attirer sur lui l'attention des botanistes et des amateurs qui s'occupent plus spécialement de cette merveilleuse famille des Palmiers.

Pour préparer son *Sertum*, le Dr Rodrigues a voyagé, dans toutes les parties du Brésil, pendant plus de trente trois ans, et les 174 planches en couleur, qui en illustrent le texte, ont été dessinées, par lui, sur le vif. Les *Palmaceae* comptent plus de 1200 espèces, dont le tiers au moins croissent au Brésil.

L'ouvrage proprement dit débute par une esquisse géographique des Palmiers du Brésil. L'auteur divise son pays en trois zones botaniques : 1° l'*Amazonina*, 2° la *Montano-campesina*, 3° la *Marina*.

La première comprend toute la plaine amazonienne, au climat chaud et humide; la seconde, les hautes montagnes froides du centre du Brésil, la troisième, toutes les côtes du Brésil. — Puis M. Rodrigues présente, en une esquisse, les Palmiers que l'on rencontre dans les divers Etats du Brésil.

La partie systématique proprement dite est de beaucoup la plus considérable de l'ouvrage! Toutes les nouvelles espèces, décrites par l'auteur, sont-elles également bonnes? C'est une question que seul un spécialiste pourrait trancher. Bornons-nous donc à signaler ce qui est donné comme nouveau.

Les genres décrits, au nombre de 42, sont répartis dans les quatre tribus, créées par Bentham et Hooker f. **Lepidocaryeae. Corypheae, Areceae. Cocoineae.**

La 1re partie du *Sertum* qui comprend 136 pages et 91 planches, contient les trois premières tribus; la 2e partie, de 114 pages et 85 planches, la quatrième tribu.

Passons rapidement en revue les genres brésiliens, ou des contrées avoisinantes, en donnant, pour chacun, le nombre d'espèces connues et celui des espèces créées ou transférées par M. Barbosa Rodrigues.

Trib. 1. *Lepidocaryeae* Benth. et Hook. f.

	Esp. créées ou transférées par le Dr Rodrigues.	Espèces connues Total.
1. **Mauritia** L.	1	7
2. **Lepidocaryum** Mart.	2	6
3. **Orophoma** Spruce		2
4. **Raphia** P. Beauv.		1

Trib. 2. *Corypheae* Benth. et Hook. f.

5. **Copernicia** Mart..		1
6. **Trithrinax** Mart..	1	4
7. **Acanthorhiza** Wendl.		1

Trib. 3. *Areceae* Benth. et Hook. f.

8. **Iriartea** R. et P.		1
9. **Iriartella** Wendl.	1	1
10. **Socratea** Wendl.	1	4
11. **Catoblastus** Wendl..	1	2
12. **Chamaedorea** Willd.	23	47
13. **Morenia** R. et P.		5
14. **Kunthia** Humb. et Bonpl. . . .		1
15. **Geonoma** Willd.	23	60
16. **Calyptronema** Griseb.		1
17. **Hyospathe** Mart..		3
18. **Euterpe** Gaertn.	4	8
19. **Oenocarpus** Mart.	7	18
20. **Jessenia** Karst.		2
21. **Elaeis** Jacq.		2
22. **Barcella** Truil.		1

BIOLOGICAL LAB

Trib. 4. *Cocoineae* Benth. et Hook. f.

23. **Scheelea** Karst.	6	8
24. **Orbignya** Mart.	6	8
25. **Attalea** H. B. et K.		16
26. **Pindarea** B. Rodr.	6	16
27. **Englerophoenix** Kuntze (= *Maximilianea*, Mart.)	2	5
28. **Cocos** L.	23	45
29. **Diplothemium** Mart.	2	5
30. **Polyandrococos** B. Rodr. . . .	2	2
31. **Arikuryroba** B. Rodr.	1	1
32. **Barbosa** Becc.		1
33. **Acanthococos** B. Rodr.	1	1
34. **Bactris** Jacq.	31	69
35. **Guillielma** Mart.	1	3
36. **Martinezia** R. et P.		1
37. **Desmoncus** Mart.	11	29
38. **Amylocarpus** B. Rodr.	20	20
39. **Astrocaryum** Mcgen.	14	31
40. **Acrocomia** Mart.	4	7
41. **Manicaria** Gaertn.		1
42. **Leopoldina** Mart.		4
	194	449

Pour le Brésil seul, M. Barbosa Rodrigues indique 382 espèces, dont 166 signées par lui.

Il faut toutefois remarquer que toutes les espèces, signées par le savant directeur du Jardin botanique de Rio de Janeiro, soit comme nouvelles, soit comme transférées dans d'autres genres, ne constituent pas toutes des nouveautés, dans le sens ordinaire du mot. En effet le *Sertum Palmarum* n'est pas le début mais le couronnement d'une étude de longue haleine et c'est dans une série de travaux, publiés dans ces trente dernières années, que M. Barbosa Rodrigues s'est fait connaître comme palmographe. Qu'il nous suffise de rappeler ici l'*Enumeratio Palmarum novarum*, publiée en 1875, *les Palmiers*, en 1882, puis d'importants mémoires sur les Palmiers du Matto-Grosso, du Paraguay, etc.

Nous ne relèverons ici que les espèces, ou les noms, qui apparaissent pour la première fois en science. Il y a tout d'abord un nouveau genre, appelé par l'auteur **Amylocarpus**, et dans lequel il fait rentrer les vingt espèces suivantes, rangées précédemment dans le genre Bactris. *A. acanthocnemis*, *arenarius*, *cuspidulus*, *ericetinus*, *flocosus*, *formosus*, *geonomoides*, *hirtus*, *hylophilus*, *linearifolius*, *microspathus*, *mitis*, *pectinatus*, *platyspina*, *pulcher*, *setipinnatus*, *simplicifrons*, *syagroides*, *tenuissimus* et *xanthocarpus*.

Puis des espèces ou des noms nouveaux, dans les genres suivants :

Astrocaryum *Burety* et *kewensis*.
Attalea *Lydiae*.
Catoblastus *maynensis*.
Cocos *apaensis*, *Cogniauxiana*, *Dyerana*, *geraensis*, *Hassleriana* et *Wildemanniana*.
Desmoncus *paraensis*.
Englerophoenix *attaleoides* et *longirostrata*.
Orbignya *Dammeriana* et *speciosa*.

Disons en terminant que le texte et les planches, remarquables comme exécution, et qui ont coûté plus de 150,000 fr. sont l'œuvre de deux maisons de Bruxelles, dont la réputation n'est plus à faire, les maisons Monnom et Degrève, et enfin, que M. Barbosa Rodrigues a enrichi la Bibliothèque du Jardin botanique du *Sertum Palmarum*, cadeau vraiment princier.

Après un long séjour à Bruxelles, M. Barbosa Rodrigues est rentré dans son pays et a repris ses explorations. S'il voulait enrichir les herbiers d'Europe des types si nombreux qu'il a découverts, il rendrait à la science de nouveaux et inappréciables services. T. D.

Leo Errera. *Sommaire du cours d'éléments de botanique pour la candidature en sciences naturelles*, 2e édition revue et augmentée, 1904, 1 vol. in-18, de 153 pages.

En 1898 (1), M. Em. Laurent a publié un compte-rendu assez détaillé de la première édition de ce sommaire et rendu un hommage mérité à sa valeur scientifique. La deuxième édition vient de paraître, il suffira de la signaler à tous ceux qui veulent se tenir au courant des progrès de notre science favorite. Bornons-nous donc, d'après l'auteur lui-même, à attirer l'attention sur les modifications les plus importantes, apportées à l'ouvrage primitif. La partie, consacrée à la classification, a été tout à fait remaniée. Parmi les Thallophytes, les Schizophytes, si différents à plusieurs égards des autres végétaux, constituent désormais un sous-embranchement distinct; le groupement des Champignons ascomycètes a été revu et complété; et, à l'exemple de plusieurs botanistes, les Ustilaginales ont été rattachées aux Basidiomycètes dont elles peuvent être considérées comme l'un des types les moins élevés. Parmi les Ptéridophytes et les Phanérogames gymnospermes, on a fait ressortir davantage les particularités intéressantes des formes, aujourd'hui éteintes.

Enfin, pour la disposition des familles des Phanérogames angiospermes, qui varie tant d'un ouvrage à l'autre et est encore, en bien des points, ouverte à la discussion, M. L. Errera a suivi la classification du *Syllabus* de M. le professeur Engler, de 1903, dont les bonnes feuilles lui avaient été obligeamment communiquées. L'auteur a

(1) T. XXXVII, 2e partie, p. 132.

témoigné par là de son désir d'arriver, en cette matière, à une unification très souhaitable, quoique forcément provisoire. Comme cette classification est essentiellement celle du grand ouvrage en cours de publication : « *Die natürlichen Pflanzenfamilien* » d'Engler et Prantl, et qu'elle vient aussi d'être adoptée au Jardin botanique de Bruxelles, il a paru d'autant plus utile de la présenter, sous une forme résumée, dans un petit manuel élémentaire. T. D.

M. le professeur Gust. Dewalque, de Liége, offre en vente les collections suivantes :

Delogne et *Gravet* : Mousses de l'Ardenne, fasc. 1 à 5 (250 numéros). (50 francs).

Westendorp et *Wallays*, Herbier cryptogamique belge, fasc. 25, 26 et 27. (30 francs).

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XLI.

Première Partie.

(*Pour la pagination voir la table détaillée placée à la fin du premier fascicule.*)

F. Renauld et J. Cardot, Musci exotici novi vel minus cogniti. Fasc. X.

Én. Durand, Census plantarum belgicarum.

Société [Conseil d'administration de la].

— — [Statuts de la].

— — [Liste des membres de la].

Deuxième Partie.

Pages.

Baguet, Ch., Flore de Louvain (intra muros). 157-165

— Note sur quelques plantes rares ou assez rares de la flore belge et sur quelques espèces introduites 189-207

Barger, G., Recherches sur les dérivés flavoniques . . . 17-19

Bibliographie :

Barbosa Rodrigues, Sertum Palmarum brasiliensium. . 257-261

Bertrand, C. Eg. et Cornaille J., Étude sur quelques caractéristiques de la structure des Filicinées actuelles 58-61

Errera, L., Sommaire du cours d'éléments de botanique pour la candidature en sciences naturelles (2e édition) . . 262-263

Paque, E., Flore analytique et descriptive des provinces de Namur et de Luxembourg. 26-27

Van Bambeke, Ch., Note sur un exemplaire monstrueux de Polyporus sulfureus 19

— Sur la présence de cristalloïdes chez les Autobasidiomycètes 20

Bommer, Ch., Sur le genre *Lepidocarpon* Scott 6

— Les études de géobotanique. 117-129

Bommer, Ch. et Massart, J., La section de géobotanique. . 243-257

Chalon, J., Découverte de l'*Ascophyllum nodosum*. 41

28501

Pages.

Charlet, Alfr., Compte-rendu de l'herborisation générale de 1901 [Genck] 129-139

Cogniaux, Alfr. (nommé Docteur honoris causa) 124-125

Comité [élection du] 179

Cornet, A., Trois mousses nouvelles pour la flore belge [*Pterygoneurum lamellatum* Jur.; *Dicranum Blyttii* B. et S.; *Plagiothecium curvifolium* Schlieph.] 143-144

Crépin (mort de M. Fr.) 110

— — (Discours de M. J. Massart, président) 118-121

— — (Lettre à MM. H. et Cél. Crépin) 121-122

— — (Réponse de MM. H. et Cél. Crépin) 123-124

Debienne, Le *Chlora perfoliata* et le *Gentiana ciliata* dans la province de Namur 7

Dewalque, G., L'*Imperatoria Ostruthium* L. en Belgique . . 171 175

— Deux nouvelles stations de *Linaria striata* DC. . . . 175-176

Durand, Th., Un peu de statistique à propos de la flore belge . 22-28

Errera, L., Présentation de préparations du *Spirillum Colossus* . 19

Even, Ch., Plantes vasculaires observées dans les terrains jurassiques du Luxembourg 12-14

Ghysebrechts, G., Observations botaniques faites aux environs de Diest, en 1901 8-11

— Annotations à la flore de Diest 102-105

Halin, Math., Découverte du *Breutelia arcuata* Sch., en Belgique 188-189

Laurent, Ém., Physiologie des graines et des spores 5

Mansion, Arth., L'état des études bryologiques en Belgique et la rôle de la Section bryologique belge. 80-99

— Les Muscinées du Limbourg. 145-157

— Compte-rendu de la 3me excursion de la Section de bryologie (à Weert-St-George). 182-185

Mansion, Arth. et Sladden, Ch., Note sur le *Rhacomitrium sudeticum* Br. eur. 48-52

— Note sur le *Grimmia atrata* Mielich. et Hornsch. . . . 52-55

— Quelques mots de géobryologie 180-182

— Note sur deux Hépatiques nouvelles pour la flore belge (*Riccia sorocarpa* Bisch. et *Fossombronia angulosa* Raddi) . . 185-188

Marchal, Ém., Contribution à l'étude du Champignon du caryopse des *Lolium* 61-67

Pages.

Massart, J., Comment les plantes vivaces maintiennent leur niveau souterrain 67-71

— La 41me herborisation générale de la Société royale de botanique [Genck] 208-237

— Rapport sur la marche de la Société pendant les années 1902 et 1903. 238-243

Miégeville (Mort de M. l'abbé). 39

Nypels, Hétéroécie facultative de *Cronartium ribicola* 17

Paque, E., Observations sur quelques plantes nouvelles de Namur et du Luxembourg 27-31

— Note sur quelques observations botaniques faites au parc de Wellin 55-57

— Notes sur le Gui 125-126

— Note sur le *Pyrola secunda* L. 140-142

Pfitzer, E. (nommé membre associé). 243

Pirsoul, F., Note sur le *Goodyera repens* R. Br. . . .44-48 et 125

Prix Crépin (décerné à MM. Micheels et Tonglet) 41

Rodigas (Mort de M.) 38-39

Séances de la Société :

2 février 1902 5

4 mai 1902 15

5 octobre 1902. 21

7 décembre 1902 37

1 février 1903 100

2 mai 1903 118

4 octobre 1903. 123

6 décembre 1903 177

Section bryologique (Dispositions réglementaires de la). . . 114-115

— — (1re liste de membres) 116-117

Sections (Création de) dans la Société. 24-25

Tosquinet (Mort de M. le Dr P. J.) 37

Uytterhoeven, Plantes de Zoersel et des environs 11

Van den Broeck, H., Compte-rendu de la deuxième herborisation de la Section de bryologie (Campine anversoise). . 165-170

Vienne (Congrès international de). . . 15-16, 31-36, 42-44, 106-114

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME QUARANTE ET UNIÈME

—

DEUXIÈME FASCICULE

ANNÉE 1902-03

BRUXELLES

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

—

A paru le 4 juillet 1903

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME QUARANTE ET UNIÈME

—

TROISIÈME FASCICULE

ANNÉE 1902-03

BRUXELLES
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

—

A paru le 25 août 1904

Obs. — Le fascicule I [Mémoires] est à l'impression

MBL/WHOI LIBRARY
WH 19XJ P